„Lietuvos ryto“ žurnalas

http://kompiuterija.lrytas.lt

Kompiuterija

9 771392 349008

08 2008 m. rugpjūtis, Nr. 132

Kaina 4,50 Lt

10 technologiškiausių valstybių

Kompiuterių puošyba. Ar tu taip moki?

Įdėmus žvilgsnis į JPG

Virtualių ginklų žvangesys



PAŽAISKIME ATEITĮ konkursas

Noriu visiškai kompiuterizuoto automobilio!

Prisiminkime seną serialą „Ratuotas riteris“ (*Knight rider*), kuriame jau buvo realizuota visiškai kompiuterizuoto automobilio idėja. Tiksliau, prisiminkime KITT, kuris šiame seriale „vaidino“ automobilį. Jis turėjo viską – nuo sudėtingo dirbtinio intelekto, suteikiančio galimybę važiuoti be vairuotojo, iki medicininio skenerio, leidžiančio užrašyti važiuojančiojo elektrokardiogramą.



Aišku, paprastam žmogui tokių funkcijų nereikia – D.Haselhofas naudojo KITT kovoje su blogiu. Tačiau idėja aiški: automobilis, kuriam nereikia vairuotojo.

Toks mechanizmas vis dar yra fantastika, tačiau apie vartotojui reikalingas funkcijas turinčią mašiną jau galima kalbėti. Bendrovė „General Motors“ paskelbė šiemet išleisianti visiškai save vairuojantį automobilį. Juo taps *Opel Vectra*. Naujojo tipo automobilis gebės pats važiuoti iki 60 mylių per valandą greičiu (apie 96 km/val.), orientuotis eismo spūstyse, sudėtingomis lazerių ir kamerų sistemomis bei kompiuterio „smegenimis“ atpažinti kelio ženklus bei kliūtis.

Sujungus visa tai su GPS ir gerais vietovės žemėlapiais, bus gautas tikras autopilotas, kuriam pakaks nurodyti, kur važiuoti, ir... atsilošti sėdynėje. Manau, jog ir „prisikviesti“ jį bus galima paskambinus telefonu ar kitokiu prietaisu. Po kurio laiko automobilis net supras vairuotojo balsą ir taps pašnekovu kelionėje.

Tačiau kad ir kaip viliotų mintis ramiai gulėti automobilyje iki pasiekiant tikslą, nereikia pamiršti saugumo. Juk ne paslaptis, kad nėra „nenulaužiamų“ sistemų, nėra programų be klaidų. Kompiuteriais valdomi automobiliai gali tapti naujais įsilaužėlių taikiniais, o vairavimo ar ženklų atpažinimo programos gali „pakibti“ sukeldamos avarines situacijas. Tad viena didžiausių problemų – saugumo užtikrinimas ir teorinis bei praktinis įrodymas, kad sistema yra saugi (paprasto testavimo neužtektų).

Alesis Novik

Temas siūlo skaitytojas Mindaugas Ridulis

Svajonių kompiuteris

Skaitytojai galėtų diskutuoti, papasakoti apie savo svajonių kompiuterį. Juk ne vienas bent jau pasąmonėje yra susikūręs savo kompiuterio modelį, įsivaizduoja, kokio įrenginio norėtų.

Koks galėtų būti ateities kompiuteris? Labai tikėtina, kad gana intelektualus. Kompiuteris, su kuriuo būtų lengva bendrauti natūralia kalba, kuris padėtų išspręsti vartotojui kilusias problemas. Jis gebėtų pats tobulėti. Kokios įrenginio fizinės savybės? Gal jis labai mažas, o gal sunkiai pastebimas?

Saugus kompiuteris

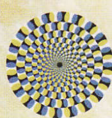
Kaip įsivaizduojate saugų šių dienų kompiuterį? Kokios aparatinės, programinės priemonės turėtų būti naudojamos jam apsaugoti? Kaip jis turėtų būti administruojamas, tvarkomas? Tegu skaitytojai teigia ir fantazuoja.

Kompiuterija

2008 m. rugpjūtis
Nr. 132
8

„Lietuvos ryto“ žurnalas
http://kompiuterija.lrytas.lt
ISSN 1392-3498§

ŠIAME NUMERYJE:





Redaktorius Bronislovas Burgis. **Redaktoriaus pavaduotojai:** Audrius Jonaitis, Rimas Abromavičius.
Apžvalgininkai ir reporteriai: Renata Danielienė, Rūta Makūnaitė, Elvinas Piliponis, Gediminas Štikonas, Artūras Vedrickas, Marius Virbickas.
Viršelio autorius – Audrius Jonaitis.
Techninė redaktorė Vaida Dosinienė. **Kalbos redaktorė** Rosita Kupčinskienė.
Spausdino „Lietuvos ryto“ spaustuvė, Sodų g. 83, Skaidiškės, LT–13274 Vilniaus rajonas.
Užsakymo Nr. 1152, 6,5 spaudos lanko. Tiražas 10 000 egz.
Leidžiamas nuo 1997 m. rugsėjo mėn. Leidėja – uždaroji akcinė bendrovė „Lietuvos rytas“.
Redakcijos telefonai: (8 37) 45 14 69, 40 02 90, **faksas** (8 37) 40 02 77.
Adresas: Laisvės al. 7, LT-44237 Kaunas. **Elektroninis paštas:** *kompiuterija@lrytas.lt*

Terabaitas

Patarimas: geriau išeik į internetą, bet neišeik iš proto.

Laikas mums kraustytis į internetą, tikrai laikas. Nes tai, ką rašome žurnale, nė iš tolo neprilygsta tam, ką galima perskaityti žiniatinklio straipsnių komentaruose.

Pavyzdžiui, ***lrytas.lt*** portalo IT skyriuje pasirodė pranešimas:

```
Bendrovė Seagate ką tik pristatė pirmąjį
pasaulio rinkoje 1,5 terabaito (TB) talpos
diskinį kaupiklį „Barracuda 7200.11"
staliniams kompiuteriams.
```

Bematant pasirodė komentaras (jų neredagavome, nekeitėme – B.B.):

```
Baisi cia naujiena 1.5 pas mane jau dabar
yra 2x 640gb ir tikrai neleksiu gaudyt
kaskokios nusususios barakudos
```

Po kelių dienų ten pat paskelbta tokia žinutė:

```
Bendrovė SanDisk sukūrė pirmąją WORM
(„Write Once Read Many" – įrašyti kartą,
skaityti daug kartų) tipo SD atmintinės
kortelę, kurioje duomenys turėtų išlikti
saugūs bent šimtą metų. <...>
Kol kas kortelės talpa yra tik (net?)
128 megabaitai.<...>
Kam galima panaudoti tokią kortelę? <...>
* Apsaugos sistemų vaizdo įrašams.
```

Budrus internautas tuojau pat pasišaipė:

```
ypač gerai skamba saugoti vaizdo įrašus 128 MB :)
```

Tai ir man norisi paklausti: ką gi tokio žadate prirašyti terabaito talpos atmintinėje? Ar tikrai joks vaizdo įrašas netelpa į 128 MB (juk nebuvo sakyta, kad tai paros ar valandos įrašas) atmintinę?

Pasikartokime, kas tas terabaitas. Baitas yra aštuoni bitai – aštuoni dvejetainiai skaitmenys (0 arba 1). Kilobaitas (KB) yra 1024 baitai (2^{10} baitų), megabaitas (MB) – kilobaitas kilobaitų (1 048 576 baitai – maždaug milijonas baitų, todėl ir priešdėlis *mega* – milijonas). Gigabaitas (GB) yra kilobaitas megabaitų (2^{30} baitų), o terabaitas (TB) – kilobaitas gigabaitų (2^{40} baitų = 1 099 511 627 776 baitai).





Terabaitas *vaizdo įrašų*

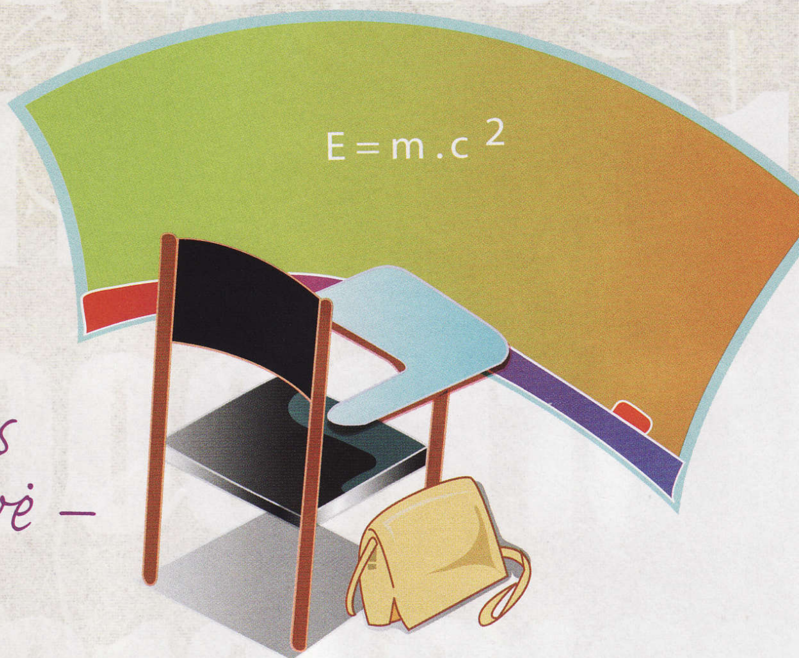
Filmų, pasakys kino mėgėjas, filmų! Nebėra filmų, yra vaizdo įrašai... Tai pats „filmuosi" ar kitų įrašus atsineši (atsisiųsi? pavogsi...)? Pačiam vaizdo įrašus kurti – blogiau nei fotografuoti: gebančių tai daryti kokybiškai – vienetai, norinčių ilgus vakarus tvarkyti, „karpyti" vaizdo įrašus – vienetai, mėgstančių dažnokai žiūrinėti savo vaizdo įrašus – vienetai. O ir poreikis, pripažinkime, nedidelis: vestuvės, krikštynos, išleistuvės... Visoms kitoms progoms neįgudusiam „filmuoti" – tik laiką gaišti.

Kaupti kino filmų videoteką – abejotinas sumanymas. Pirma, gali tapti tik žiūrovu, nebeturėsi laiko darbui, aktyviam poilsiui. Antra, žmonių skoniai skirtingi, netinka kitus versti žiūrėti tai, kas patinka tau. Trečia, sunku ir neverta savo videoteka konkuruoti su bendrovėmis, kurios tuo užsiima profesionaliai.

Terabaitas *nuotraukų*

Nuotraukas įrašinėsime! Žinoma, skaitmeniniai fotoaparatai ir ypač fototelefonai vos ne kiekvieną šalies gyventoją „įdarbino" fotografu. Pleškiname į kairę ir dešinę, perkame tortus ir vyną svečiams, kad tik jie pažiūrėtų mūsų „įamžintas akimirkas". Prisipažink, tavo skaitmeninis fotoalbumas primena sąvartyną arba Gariūnų turgų. Prisipažink, jog jau daugybę kartų žadėjai prisėsti ir sutvarkyti tą chaosą, ištrinti nekokybiškus, pasikartojančius kadrus, bet vis atidėlioji šį darbą, o sąvartynas kasdien grėsmingai didėja.

Lauki *Barracudos* arba neiškentęs, kaip tas žiniatinklio komentatorius, pats kuri (perki) talpią atmintinę, kad viskas tilptų ir netvarkius. Pažiūrėkime. Tarkim, vienai tavo nuotraukai vidutiniškai reikia megabaito atmintinėje. Terabaito talpos atmintinėje tilps maždaug milijonas nuotraukų. Žadi jas parodyti draugams?



Laikas ir erdvė – susiję

Taip, Alberto Einsteino teoriją informacinėms technologijoms verta pritaikyti. Pripažinkime, šiuo metu atmintinių talpa pranoksta kitus informacinės erdvės parametrus. Padidinus mainų žiniatinklyje spartą, sumažinus informacijos internete kainą, įvedus geresnę tvarką informacijos džiunglėse, išmokius naują žmonių kartą „ekologiškai" naudoti informaciją, didelės talpos atmintinių reikės mažiau.

Prisiminkime, kaip sumažėjo fotospausdintuvų poreikis nuotraukas perkėlus į vaizdo pateiktis, didelį kompiuterio ir dar didesnį televizoriaus ekraną. Ne vienas dabar skenuoja savo jaunystės nuotraukas ir kelia jas į... taip, į atmintines! Bet ne terabaito talpos...

Užbaikime optimistiškiau. Megabaito, gigabaito, net terabaito kaina yra tokia nedidelė, kad neverta sukti galvos, jei, pavyzdžiui, dviejų gigabaitų talpos USB atmintuko niekada nebuvote užpildę. Tegu bus namų kompiuteryje ir terabaito talpos atmintinė – valgyti neprašo.

Bronislovas Burgis, www.burgis.lt

Ar internetas keičia mūsų mąstymą?

Vyresni fantastikos filmų gerbėjai greičiausiai prisimena gana jausmingą klasikinio filmo „2001: kosmoso odisėja" sceną, kurioje superkompiuteris HAL prašo astronauto, šaltakraujiškai vieną po kito išjungiančio jo atmintinės modulius, pasigailėti: „Deivai, mano sąmonė dingsta. Aš tai jaučiu. Aš tai jaučiu". Sunku patikėti, bet į minėtą frazę panašius žodžius interneto erdvėje šiuo metu galima išgirsti vis dažniau, tik šie žodžiai skirti ne kokiam nors mechaniniam įrenginiui, o kalbama apie mus pačius.

Gali būti, jog per pastaruosius kelerius metus jūs bent kartą patyrėte keistą jausmą, lyg kažkas keistų jūsų mąstymą, jo procesus ar atminties savybes. Labiausiai tai galima pajusti ką nors skaitant. Ar anksčiau lengviau įsijausdavote, įsigilindavote į knygą, ilgą straipsnį? Ar jūsų mintys lengvai priimdavo argumentus ir jūs praleisdavote valandų valandas skaitydami didelės apimties tekstus? O dabar visa tai dėl nežinomų priežasčių pasikeitė? Jūsų dėmesys nukrypsta vos po dviejų trijų puslapių, jūs prarandate susidomėjimą ir turite sąmoningai prisiversti grįžti prie teksto? Ar skaitymas, anksčiau buvęs savaime suprantamas ir lengvas, tapo kur kas sunkesnis? Jei šie klausimai privertė jus bent trumpam susimąstyti, esate ne vienas. Tokių pokyčių priežastys jau žinomos.

Pasaulinis tinklas ir informacijos pateikimo revoliucija

Jau daugiau kaip dešimt metų internetas vienaip ar kitaip veikia milijonų žmonių įpročius. Jame mes praleidžiame daug laiko ieškodami informacijos ar patys ją įkeldami. Pasaulinis tinklas tapo neįkainojamu įrankiu tyrėjams ir rašytojams – informacijos paieška, anksčiau versdavusi kelias dienas praleisti bibliotekoje, dabar užima vos kelias minutes. Greitai mestas žvilgsnis į *Google* ar kitą paieškos sistemą, keletas nuorodų – ir prieš jūsų akis jau įdomus faktas ar citata, kurios autoriaus anksčiau būtumėte ieškoję labai ilgai. Nuorodos, anksčiau reikšdavusios knaisiojimąsi kitoje knygoje ar kokiame nors informacijos šaltinyje, dabar skaitytoją per kelias sekundes nusviedžia į informacijos sūkurį. Internetas paslaugiai teikia ir margą pramogų spektrą, pradedant tinklaraščių rašymu ir baigiant vaizdo įrašų peržiūra.

Internetas tapo universalia informacijos perdavimo platforma, saugančia neįtikėtiną kiekį duomenų. Tačiau nauda turi savo kainą. Dar praėjusio amžiaus septintajame dešimtmetyje informacijos sklaidos priemonių teoretikas Marshallas McLuhanas pastebėjo, kad šios priemonės ne tik pasyviai perduoda informaciją. Jos keičia šios informacijos apdorojimo būdą. Naudojimosi internetu kaina – sumažėjusi koncentracija ir gebėjimas apgalvoti. Mūsų sąmonė pamažu prisitaiko prie informacijos pateikimo būdo, egzistuojančio internete – greitai judančio informacijos srauto. Anksčiau mes buvome narai informacijos jūroje, o dabar pamažu tampame greitaeigių katerių vairuotojais.

Šį fenomeną pastebi ne vienas intensyviai internetu besinaudojantis žmogus: kuo daugiau laiko praleidžiame internete, tuo sunkiau susikaupiame prie ilgų tekstų. Pavyzdžiui, Scottas Karpas, garsus tinklaraščio apie interneto žiniasklaidą savininkas, pripažįsta jau kurį laiką visiškai neskaitantis knygų, nors anksčiau tai buvo vienas didžiausių jo pomėgių. S.Karpas iškelia klausimą: gal linkstame prie informacijos paieškos ir įsisavinimo internete ne dėl to, kad mums taip patogiau, o dėl to, kad pasikeitė mūsų mąstymo būdas?

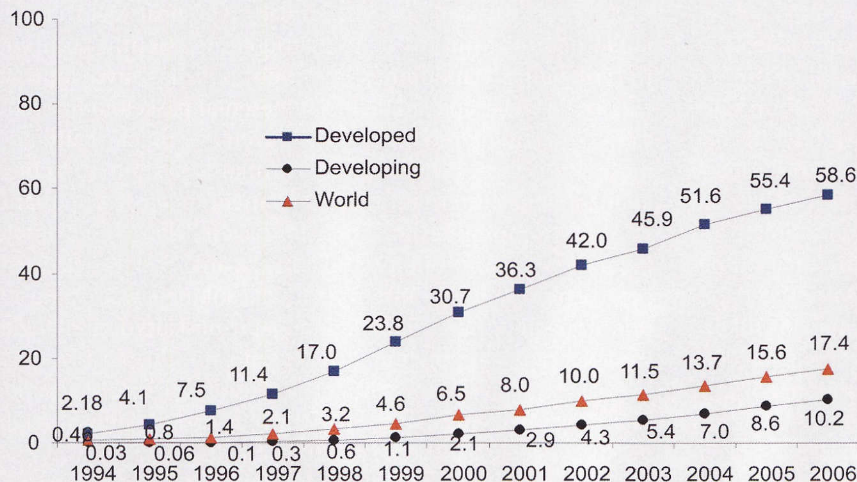
Šią prielaidą patvirtina ir Mičigano universiteto dėstytojas, kuris teigia praradęs didesnę dalį gebėjimo lengvai perskaityti ir suvokti ilgą straipsnį internete ar spaudoje. Jis įprato informaciją sugerti savotišku „staccato" būdu – greitai peržvelgdamas tekstą ir mintyse susidarydamas bendrą vaizdą: „Aš jau nebegaliu skaityti romano „Karas ir taika". Aš jį tiesiog peržvelgiu".

Dalykai, kuriuos mes keičiame, ilgainiui ima keisti mus?

Be abejo, pavieniai pavyzdžiai dar nieko neatskleidžia. Ilgalaikių neurologinių ir psichologinių eksperimentų, kurių metu tyrinėjamas naudojimosi internetu poveikis suvokimui, rezultatų dar reikės palaukti. Tačiau neseniai paskelbta internautų įpročių studija rodo, jog mes išgyvename didelį skaitymo ir mąstymo pokytį. Penkerius metus trukusio tyrimo metu buvo analizuojamas internautų, besilankančių dviejose populiariose Anglijos mokslinės informacijos bazėse, elgesys. Nustatyta, jog interneto vartotojų įpročiai atitinka anksčiau minėtą greito peržvelgimo modelį – internautai tarsi šokinėja nuo straipsnio prie straipsnio, retai sugrįždami atgal ir neskaitydami daugiau kaip vieno dviejų puslapių. Anot tyrimo autorių, akivaizdu, jog internautų skaitymo negalima lyginti su tradiciniu skaitymu – skaitytojai peržvelgia antraštes, turinius ir santrumpas siekdami kuo greičiau gauti reikiamą informaciją.

Už spartą ir paprastumą reikia mokėti. Vystymosi psichologė Maryanne Wolf teigia, jog mūsų tapatybę atspindi ne tik tai, ką mes skaitome, bet ir tai, kaip skaitome. Interneto siūlomas skaitymo stilius, akcentuojant informacijos pateikimo spartą, gali daryti didelį neigiamą poveikį mūsų gebėjimui skaityti „giliai" ir mėgautis ilgais bei sudėtingais tekstais.





Teksto interpretavimo, ryšių, susiformuojančių mūsų mintyse atidžiai skaitant tekstą, įgūdžiai internete pritaikomi itin retai.

Dar svarbiau tai, kad, anot M.Wolf, skaitymas nėra instinktyvus žmonių įgūdis. Mes patys išmokome savo sąmonę interpretuoti matomus simbolius. Dėl to technologiniai pokyčiai informacijos perdavimo srityje neišvengiamai keičia ir mąstymo procesus bei informacijos suvokimą. Galima pateikti...1882 metų pavyzdį. Apytiksliai tuo metu garsusis mąstytojas F.Nietzsche dėl silpstančio regėjimo įsigijo rašomąją mašinėlę. Įvaldęs aklojo spausdinimo metodą, F.Nietzsche galėjo rašyti užsimerkęs. Tačiau aparatas turėjo ir kitokį poveikį darbui. Vienas F.Nietzsche's draugų netrukus pastebėjo, kad ir taip glausta jo kalba tapo dar glaustesnė, argumentus pakeitė aforizmai, aiškias mintis – kalambūrai, retoriką – telegrafo stilius. Su tuo sutiko ir pats F.Nietzsche: „Rašymo įtaisai dalyvauja mūsų minčių formavimo procesuose".

Technologijų, prisidėjusių prie mūsų intelektualinių, o ne prie fizinių gebėjimų, poveikis akivaizdus – ilgainiui mes patys perimame dalį šių technologijų savybių. Pavyzdžiui, net toks paprastas įtaisas kaip mechaninis laikrodis sukėlė tam tikrą šoką, privertęs mus laiko tėkmę sieti ne su žmonių veiksmais, o su nepriklausomu ir matematiškai tiksliu pasauliu. Polinkis į tokį tikslumą vėliau lėmė ir mokslo pergalę prieš religiją. Laikrodžio tiksėjimas pakeitė ir žmones: spręsdami, kada eiti valgyti, dirbti, miegoti ar keltis, mes nustojome pasikliauti savo pojūčiais ir ėmėme klausyti laikrodžio.

Šis pokyčių procesas atsispindi ir metaforose, kurias vartojame apibūdindami save. Paplitus mechaniniams laikrodžiams, žmonės ėmė teigti, jog jų smegenys veikia kaip laikrodžio mechanizmas. Kompiuterių eroje atsirado metafora „kaip kompiuteris". Tačiau pokyčiai neapsiriboja vien metaforomis. Dėl itin didelio mūsų smegenų plastiškumo pokyčiai vyksta ir biologiniame lygmenyje.

Internetas tapo žemėlapiu, laikrodžiu, spauda, naujienų šaltiniu, skaičiuotuvu, telefonu, radiju, televizija ir dar daugeliu kitų dalykų. Jam sugėrus kokią nors technologiją, ji neišvengiamai pasikeičia. Pavyzdžiui, antikinės knygos straipsnyje ima mirgėti nuorodos, šalia atsiranda reklaminiai skydeliai ar skaitytojų komentarai. Tuo pat metu kompiuterio ekrane gali pasirodyti pranešimas apie naują el. pašto žinutę. Rezultatas – išblaškytas dėmesys, mažiau atidumo vienam dalykui.

Interneto poveikis neapsiriboja vien kompiuterio ekranu. Tradicinės žiniasklaidos priemonės perima dalį interneto savybių: televizijos ekrano apačioje bėgančios antraštės, trumpėjantys laikraščių ir žurnalų straipsniai, jų santrumpos, aiškios ir trumpos informacijos laukeliai tarsi atspindi internautų pamėgtą greitą informacijos tėkmę. Internetas keičia žaidimo taisykles, o kitoms informacijos priemonėms tenka paklusti.

Google – tobulėjimui nėra ribų

Informacijos pateikimo modelį internete itin stipriai veikia didžiosios informacijos paieškos sistemos ir pirmiausia – dominuojančią padėtį užimanti *Google*. Pačios kompanijos teigimu, jos misija – „sutvarkyti pasaulio informaciją bei paversti ją visuotinai prieinama bei naudinga". *Google* idealaus paieškos variklio vizija – technologija, visiškai tiksliai suprantanti, ko internautas ieško, ir pateikianti jam būtent tai. Informacija tampa tarsi bendra žmonijos vertybe, kurią reikia apdoroti ir kuo veiksmingiau pateikti. Kitaip tariant, kuo greičiau ir daugiau informacijos galime gauti, tuo produktyvesniais mąstytojais tampame.

Tačiau kur tokio tobulėjimo pabaiga? *Google* įkūrėjai dažnai užsimena apie troškimą paieškos variklį paversti savotišku dirbtiniu intelektu, „mąstymo" gebėjimais prilygstančiu žmogui. Tokia ambicija suprantama ir galima tikėtis, jog ji anksčiau ar vėliau bus įgyvendinta, atsižvelgiant į milžiniškus *Google* finansinius išteklius ir didelį talentingų programuotojų būrį.

Vis dėlto šiek tiek gąsdina požiūris, jog žinios yra tik mechaninio proceso išdava, aiškių žingsnių, kuriuos galima apskaičiuoti, atskirti ir optimizuoti, seka. *Google* pasaulyje, į kurį mes pasineriame, nėra vietos miglotiems apmąstymams.

Dviprasmybės ir neaiškumai interneto informacijos jūroje tampa ne svarstymų galimybėmis, o programine klaida, kurią reikia ištaisyti.

Idėją, jog mūsų sąmonė turėtų veikti kaip itin spartus duomenų apdorojimo mechanizmas, skatina ne tik paieškos varikliai, bet ir internete vyraujantis verslo modelis. Kuo greičiau naršome, kuo daugiau nuorodų spragtelime ir kuo daugiau puslapių peržiūrime, tuo naudingesni esame tiek *Google*, tiek kitoms komercinėms kompanijoms. Jų požiūriu, internautas, lėtai skaitantis ilgą straipsnį, yra mažiausiai vertingas klientas.

Nauja sena dilema

Nepasiduodant vien skeptinėms nuotaikoms reikia pastebėti, jog žmonija patyrė nemažai panašių pokyčių. Pavyzdžiui, Sokratas skundėsi dėl rašytinės kalbos paplitimo, baimindamasis, jog žmonės, įgiję galimybę užrašyti savo mintis, pamažu taps užmaršesni. Rašomosios mašinos atsiradimas sukėlė dar vieną priešiškumo bangą – buvo teigiama, jog knygos paskatins tinginystę, sumenkins religinių vadovų įtaką ir nuvertins mokslininkų darbą. Tačiau kritikai nenumatė daugybės teigiamų pokyčių, kuriuos sukėlė šios technologinės naujovės.

Vis dėlto perspėjimai, jog mūsų mąstymas dėl itin didelio informacijos prieinamumo „plečiasi ir seklėja", nėra tušti. Baigiant galima dar kartą prisiminti minėtą S.Kubricko filmą. Jame režisieriaus sukurti personažai neemocingumu ir beveik robotišku efektyvumu kontrastuoja su netikėta superkompiuterio emocine iškrova. Žmonių mintys ir veiksmai atrodo tarsi algoritminiai. Tai ir yra baugiosios S.Kubricko pranašystės esmė: kai mes imame taip pasikliauti kompiuteriais, jog jie pradeda keisti mūsų pasaulio sampratą, reikėtų stabtelėti ir susimąstyti. Susimąstyti, ar iš tiesų dirbtinis intelektas tampa vis panašesnis į mūsų mąstymą. O gal atvirkščiai?

Pagal „The Atlantic" medžiagą parengė Gediminas Štikonas

Informacijos slėpimas paveikslėlyje

Ernestas Lukoševičius

Drauge su nuotrauka labai paprasta persiųsti įvairią informaciją. Paprasčiausia prie JPG formato nuotraukos prikabinti RAR archyvą. Tokiu būdu iš dviejų failų gaunamas vienas. Norint juos sujungti, reikia nuotraukos JPG failo, RAR archyvo su duomenimis, kuriuos pageidaujama paslėpti, ir *Windows Command Prompt* eilutės, kuri yra kiekvienoje *Windows* sistemoje.

Įtraukiant RAR archyvą į JPG failą, nepažeidžiamas nė vieno failo turinys, nes antrasis failas (RAR archyvas) tiesiog prirašomas prie pirmojo pabaigos. Abu ir toliau galima atversti, tarsi tai būtų du atskiri failai. Tai nesunku paaiškinti: paspaudus dešinįjį pelės klavišą ir pasirinkus *Open*, *Windows* paleidžia programą, susietą su failo vardo plėtiniu (pavyzdžiui, *failas.jpg* bus atverstas paveikslėlių peržiūros programa, nes failo vardo plėtinys yra *.jpg*).

Programa bando atversti dvigubą failą, perskaito paveikslėlį (nuotrauką), randa žymę apie duomenų pabaigą ir net nemėgina toliau skaityti. Programa nerodo jokių klaidų apie į failą įtrauktą RAR archyvą. Sužadinus RAR archyvavimo programą ar pakeitus failo plėtinį į *.rar*, failas atverčiamas taip pat gerai, be jokių klaidų. Taip yra todėl, kad archyvavimo programa, pavyzdžiui, *WinRAR*, faile ieško archyvo pradžios, o ne skaito failą kaip archyvą nuo pradžios.

Norėdami nuotraukoje paslėpti duomenis, pirmiausia juos sudėkite į RAR archyvą (galima naudoti ir kai kuriuos kitus archyvų formatus, pavyzdžiui, ZIP). Nukopijuokite archyvą į tą patį katalogą, kuriame laikote nuotraukos failą, ir atverkite *Windows Command Prompt*. Komanda ***cd*** pereikite į katalogą, kuriame palikote nuotrauką ir archyvą. Įvykdykite tokią komandą:

copy /b senas_nuotraukos_pavadinimas.jpg + kodas.rar nauja_nuotrauka.jpg

Parametras ***/b*** nurodo programai ***copy***, jog failus reikia sujungti.

Ši komanda failus sujungia labai paprastai: baigus kopijuoti vieną failą, kitas toliau rašomas į kuriamą failą kaip pirmojo tęsinys. Nepridedamas joks kodas, kuris tik padidintų failo dydį ar sukeltų nesklandumų atverčiant failus. Kitaip sakant, antrasis failas prirašomas prie pirmojo pabaigos. Todėl ir naudojami archyvai, o ne, pavyzdžiui, tekstiniai failai, kurie nebūtų atverčiami. Paveikslėliams, nuotraukoms rekomenduojama naudoti JPG formatą, nes atversdama kitų formatų paveikslėlius programa gali palaikyti archyvo kodą paveikslėlio dalimi ir bandyti skaityti failą iki pabaigos.

```
cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

I:\Documents and Settings\vartotojas>cd Desktop

I:\Documents and Settings\vartotojas\Desktop>copy /b nuotraukos_pavadinimas.jpg
+ Kodas.rar nauja_nuotrauka.jpg
nuotraukos_pavadinimas.jpg
Kodas.rar
        1 file(s) copied.

I:\Documents and Settings\vartotojas\Desktop>
```

Įvykdžius komandą, šalia pirmosios nuotraukos failo ir RAR archyvo turėtų atsirasti naujas failas. Atkreipkite dėmesį į tai, kad kartais tokių archyvų išarchyvavimas nesuderinamas su kai kuriomis RAR archyvavimo programomis.

Toks informacijos slėpimas neapsaugojus RAR archyvo slaptažodžiu nėra labai tinkamas, nes kiekvienas sumanesnis kompiuterių žinovas nustatys, jog su JPG paveikslėliu pateikėte ne tik vaizdą. Užšifruoti RAR archyvo turinį saugiau, bet ir šis būdas gali būti pasitelkiamas tik bendram išprusimui kompiuterijos srityje patikrinti.

Naujas grėsmių nustatymo būdas

Tinklų administratoriai nuolat bando išvengti įsilaužimų ir duomenų vagysčių užkaišydami visas žinomas spragas. Darbą jiems turėtų palengvinti nauja programa, įvertinanti kiekvieno kelio tinkle išnaudojimo tikimybę. Pagal tai administratoriai gali nuspręsti, ką tobulinti ir į ką investuoti.

Iš įvairių dalių sudarytais kompiuterių tinklais įsilaužėliai gali pasukti skirtingais keliais. Visus juos išanalizavus, gaunamas rizikos veiksnys. Tai pasiekiama apibendrinus:

1) vadinamuosius atakų grafikus – naują analizės būdą, sukurtą George'o Masono universitete, ir

2) NIST nacionalinės pažeidžiamumo, spragų duomenų bazės duomenis. Tai saugumo programinėje įrangoje rastų silpnųjų vietų, kurias gali išnaudoti įsilaužėliai, kolekcija. Ekspertai kiekvienai spragai suteikia atitinkamą įvertį.

Pavyzdys: programišius nori pasiekti duomenų bazių serverį. Vienam iš trijų galimų kelių įveikti reikia trijų žingsnių. Tikimybė įveikti pirmąjį žingsnį įvertinama 80 proc., antrąjį – 90 proc., o paskutiniam reikia ypatingų žinių, tad tikimybė sumažėja iki 10 proc. Susumavus visas galimybes įsilaužti gaunamas bendras rezultatas: šis konkretus įsilaužimo kelias yra mažai tikėtinas (tikimybė – mažiau nei 10 proc.).

Mokslininkai toliau tobulins programą, kad ji gebėtų įvertinti didelių kompiuterių tinklų saugumą.

Parengta pagal ***www.nist.gov*** medžiagą.

Žaidimo atsakymai

(žaidimas – žurnalo gale)



1. **Tokios spalvų paletės nėra.**
2. ***xvYCC.***
3. **Sina Tamron.**
4. **2 Mp.**
5. **Interneto naršyklė.**
6. **Ne.**
7. ***802.11n.***
8. **1,9 mm.**
9. **Taip.**
10. **2001 m.**
11. **„Ginger".**
12. **1935 m.**
13. **2 THz.**
14. **Geltonas.**
15. **3.8.**
16. **„Olympus".**
17. **Taip, jei jis pritaikytas dirbti tinkle.**
18. **ZINK.**
19. **„Midori".**
20. **Taip.**
21. **„Panasonic".**
22. ***Digital Video Broadcasting – Terrestrial.***



Susipažinkite su LabVIEW

Vaidas Stadalius

Bandai programuoti, tačiau nesiseka? Sunku susivokti jau parašytoje programoje? Dažnai prireikia parašyti paprastą programėlę? Gali sugalvoti programos algoritmą, tačiau sunku parašyti jos tekstą? Išbandyk grafinį programavimą. Programuoti dėliojant ir jungiant blokelius daug paprasčiau, aiškiau, greičiau, nei rašant tekstą. Siūlome susipažinti su grafinio programavimo priemone ***LabView****.*

Nemačiusiems ir negirdėjusiems

Mes įpratę prie tekstinio programavimo, kai visos programos operacijos aprašomos tekstu. *LabView* terpė kitokia – joje visos programos operacijos „aprašomos" funkciniais blokeliais, juos sujungiant duomenų perdavimo linijomis – laidais. Veiksmų sekai apibrėžti taikomas duomenų srauto principas: veiksmas vykdomas vos gavus jam reikalingus duomenis. Programos kodas – blokinė diagrama, labai panaši į smulkų programos algoritmą. Dėl to programa aiškiai suvokiama ir galima lengviau išmokti programuoti.

Grafinio programavimo terpę *LabView* sukūrė bendrovė „National Instruments". Priemonės pavadinimas – tai „**Lab**oratory **V**irtual **I**nstrumentation **E**ngineering **W**orkbench" (virtualiųjų instrumentų projektavimo laboratorijos darbastalis) santrumpa. *LabView* puikiai tinka išorinių įrenginių valdymo programoms kurti, duomenims apdoroti.

LabView sukurta dar 1986 metais tuo metu populiariam *Apple Macintosh* kompiuteriui. Vėliau ji buvo pritaikyta kitoms operacinėms sistemoms ir šiuo metu tinka *Microsoft Windows*, *Unix*, *Linux*, *Mac OS*. Naujausia *LabView* versija 8.5 pasirodė 2007 metų rugpjūčio mėnesį.

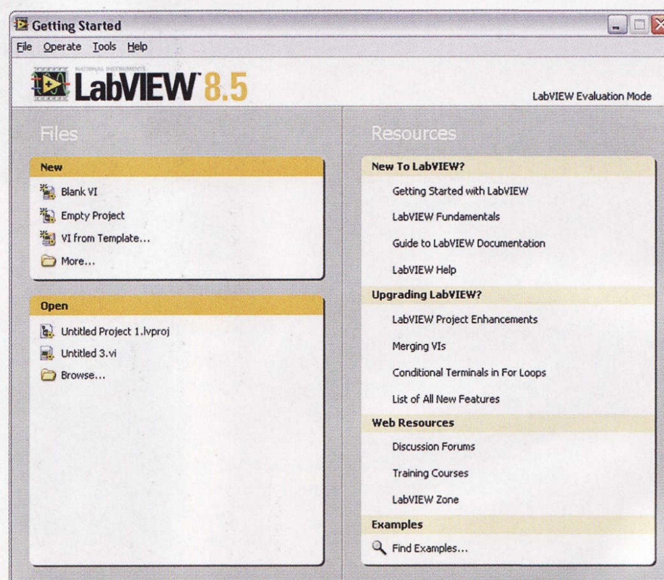
Tiesa, *LabView* turi ir trūkumų: sukurtoms programoms reikia *LabView run-time* bibliotekos; programavimo kalba (vadinama „G") neapibrėžta trečiųjų šalių standartais; brangi licencija (bazinis paketas – 1199 JAV doleriai, profesionalų paketas – 4099 doleriai).

Kaip gauti?

Programos licencija gana brangi, bet iš svetainės http://www.ni.com/labview galima atsisiųsti 30 dienų bandomąją versiją. Tačiau pirmiausia reikia užsiregistruoti. *Linux* operacinei sistemai skirtą versiją rasite http://www.ni.com/linux/labview.htm, MAC OS sistemai – http://www.ni.com/mac/labview.htm. Galite užsisakyti ir nemokamą kompaktinį diską, kurį turėtumėte gauti per tris dienas (http://www.ni.com/labview/try/daq.htm). *National Instruments* suteikia galimybę prisijungti prie jai priklausančio tolimojo kompiuterio, į kurį įdiegta *LabView*. Aišku, darbas nėra toks spartus, ypač naudojantis lėtesniu interneto ryšiu.

Programavimo terpė

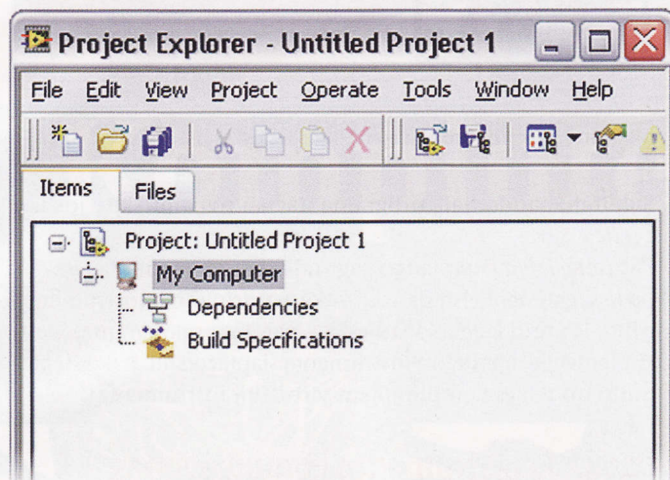
Sukurkite bandomąją programą. Sužadinkite *LabView*, per *Start* meniu pasirinkę kreipinį (*shortcut*). Aktyvavimo lange pažymėję *Evaluate* ir kiek palaukę, išvysite pradžios langą.




Pradžios langas

Jo kairėje rasite projektų virtualiųjų prietaisų valdymo nuorodas, dešinėje – kelią į pagalbos skyrių, patarimus, virtualiųjų instrumentų pavyzdžius. Juos tikrai verta panagrinėti.

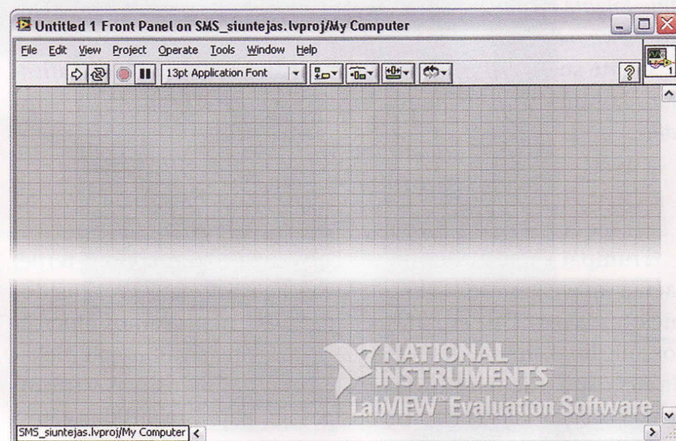
Programavimas prasideda nuo projekto sukūrimo. Pasirinkite *Empty Project* skyrių. Atversite projekto valdymo langą.



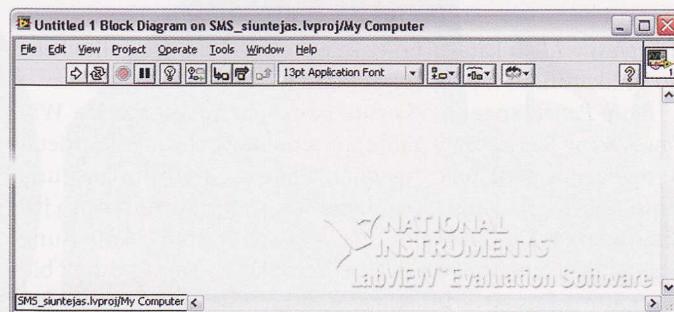
Projekto valdymo langas

Šiame lange yra visi projektui priklausantys failai: programos kodas, sukompiliuotos programos ir kt. Projektą įrašykite pasirinkę pagrindinio meniu punktą *File – Save Project*. Visą projektą patartina saugoti atskirame kataloge, mat jį sudarys keletas failų. Pagrindinio meniu skyriuje *Project – Properties* įveskite šio projekto aprašymą.

Dabar galite pradėti kurti programą – virtualųjį prietaisą (instrumentą) – VI. Pasirinkite pagrindinio meniu punktą *File – New VI*. Atversite du naujus langus – *Block diagram* ir *Front panel*.



***Front panel* langas**



***Block diagram* langas**

Block diagram lange „rašomas" programos kodas – dėliojami funkciniai blokeliai ir jungiami laidais. *Front panel* lange dėliojami grafiniai vartotojo sąsajos komponentai: mygtukai, įvesties ir išvesties laukai.

Įrašykite viską apie sukurtą virtualųjį prietaisą ir patį projektą.

Virtualiojo prietaiso programą jau galima vykdyti bet kuriame lange pasirinkus meniu punktą *Operate – Run* arba paspaudus mygtuką su rodykle įrankių juostoje. Kadangi jūsų instrumentas dar nieko nedaro, jo „vykdymas" iš karto baigiamas.

Veiksmai – tai blokeliai, atliekantys tam tikras funkcijas, pavyzdžiui, suma, loginis teksto eilučių sujungimas. Juos galima rasti funkcijų įrankinėje (paletėje). *LabView* turi tris įrankines: funkcinių blokelių (*Functions palette*), grafinių komponentų (*Controls palette*) ir įrankių (*Tools palette*). Jas galima parodyti (paslėpti) per meniu skyrius *View : Controls palette, Functions palette, Tools palette*.

Funkcinių blokų ir grafinių komponentų įrankinėse visi komponentai suskirstyti į kategorijas. Kai kurie jų priklauso kelioms kategorijoms.

Funkciniai blokai turi duomenų įvedimo (kairėje) ir išvedimo (dešinėje) mazgus, prie kurių jungiami duomenų laidai (*wires*). Mazgai matomi nukreipus į bloką pelės žymeklį. Kol blokas laidais negaus visų duomenų iš kitų blokų, tol jo funkcija nebus įvykdyta – tai ir yra pagrindinis srautinių duomenų programavimo principas. Išsamesnį funkcinių blokų aprašymą išvysite *Context Help* lange, kurį atversite (paslėpsite) pasirinkę meniu punktą *Help – Show Context Help*.

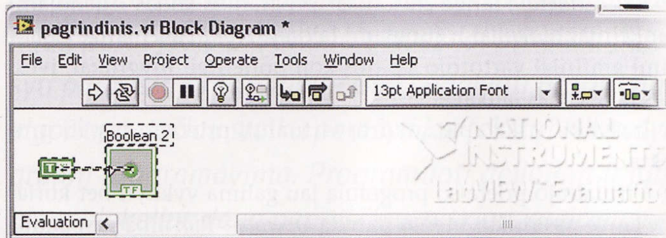


Funkcinis blokas su įvedimo, išvedimo mazgais

Pirmiausia sukurkite virtualiojo prietaiso grafinę vartotojo sąsają. Joje bus indikatorius, kuris, įjungus instrumentą, įsijungs (pakeis spalvą į šviesiai žalią). Tam į *Front panel* langą iš grafinių komponentų įrankinės nuvilkite *Round LED* indikatorių, esan-

tį *Express – LEDs* kategorijoje. Pele ir įrankių palete galite keisti šio indikatoriaus išvaizdą, jį įjungti, išjungti.

Block Panel lange (jį atversite pasirinkę meniu punktą *Window – Show Block Panel*) galite programuoti virtualiojo prietaiso operacijas. Blokinėje diagramoje jau yra indikatoriaus funkcinis blokelis. Kadangi tai indikatorius, jis turi tik duomenų įvedimo mazgą. Šių duomenų tipas – ***boolean***. Indikatorių įjungsite perdavę jam konstantą *True*. Tam skirtas *True Constant* blokas, esantis *Express – Arithmetic & Comparision – Express Boolean* kategorijoje. Abiejų funkcinių blokelių mazgus sujunkite laidu. Virtualiojo prietaiso programos vykdymo metu indikatorius pakeis reikšmę į *True*.



Virtualiojo instrumento blokinė diagrama

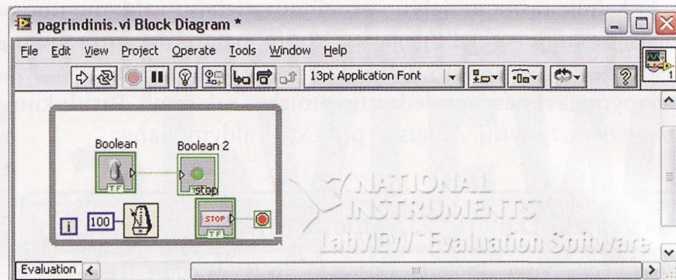
Virtualiojo prietaiso programa įvykdo nurodytas operacijas ir baigia darbą.

Pakeiskite konstantą jungikliu *Toggle Switch* iš *Express – Buttons* – jį padėkite *Front Panel* lange. Dabar indikatoriaus reikšmę galėsite nustatyti patys, prieš pradėdami vykdyti virtualiojo instrumento programą. Tam, kad jos vykdymas nesibaigtų, papildykite blokinę diagramą ***While*** ciklu – juo apibrėžkite jau esančius funkcinius blokelius. Ciklo funkcinį bloką rasite *Programming – Structures* kategorijoje. *While* atlieka jo viduje esančias komandas tol, kol tenkinama tam tikra sąlyga, pavyzdžiui, paspaudžiamas tam skirtas mygtukas. Šį mygtuką sukursite ties *Loop Condition* bloku, esančiu ciklo viduje, paspaudę dešinįjį pelės mygtuką ir pasirinkę kontekstinio meniu punktą *Create Indicator*.

Taigi dabar jūsų virtualusis prietaisas veiks tol, kol nuspausite mygtuką *Stop*. Vykdymo metu pakeitus jungiklio reikšmę, pasikeis ir indikatoriaus reikšmė.

Vos pasibaigus vienai *While* ciklo iteracijai, tuojau prasideda kita. Virtualusis prietaisas, „siekdamas" kuo greičiau veikti, išnaudoja visus laisvus kompiuterio pagrindinio procesoriaus išteklius. Virtualiajam prietaisui palėtinti naudojamas *Wait Until Next ms Multiple* funkcinis blokelis iš *Programming – Timings* kategorijos. Jis pristabdo programą tiek, kiek nurodyta milisekundžių, pavyzdžiui, 100.

Pauzės trukmė nurodoma konstantoje, kurią sukursite taip pat kaip *Stop* mygtuką.



Virtualiojo instrumento blokinė diagrama

Sukūrėte bandomąją programą, tačiau nepamirškite jos įrašyti (*File – Save*).

Pasirinkę *Front Panel* lango pagrindinio meniu punktą *File – VI properties,* galėsite keisti daugelį sukurto virtualiojo instrumento savybių, iš kurių keletas svarbesnių: parengti piktogramą, įvesti dokumentaciją, apsaugoti instrumentą slaptažodžiu, pakeisti langų stilių (to reikės kompiliuojant virtualųjį instrumentą).

Virtualiojo instrumento kompiliavimas

Sukurtą virtualųjį instrumentą galima paversti vykdomuoju failu, tačiau tam jį reikia sukompiliuoti. Projekto valdymo lange esančiame projekto sąraše raskite punktą *Build Specifications* ir pasirinkite jo kontekstinio meniu punktą *New – Application (EXE)*. Atsivėrusiame *My Application Properties* lange nurodykite kuriamos programos informaciją, kitus parametrus visose kategorijose, *Source Files* įdėkite savo virtualiojo prietaiso programos failą į *Startup VI's* sąrašą. *Destinations* kategorijoje galite pasirinkti, kur įrašyti sukompiliuotą failą. Kompiliuoti pradedama paspaudus *Build* mygtuką.

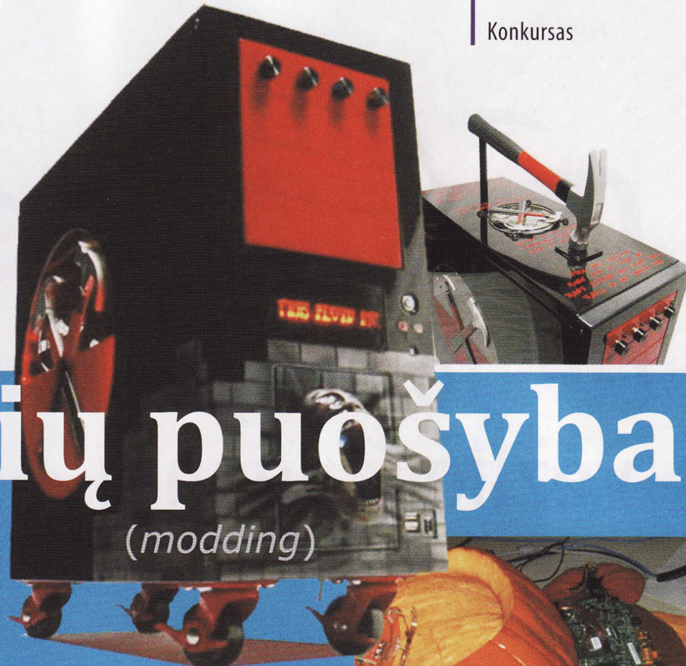
Sukurtą virtualųjį instrumentą galite paleisti ir kitame kompiuteryje, kuriame nėra *LabView,* tačiau įdiegtos *LabView runtime Engine* bibliotekos. Jas atsisiųsite iš *http://joule.ni.com/nidu/cds/view/p/id/861/lang/en*.

Galite sukurti ir programos diegimo vediklį, *Build specifications* kontekstiniame meniu pasirinkę meniu punktą *New – Installer*.

Pradėkite!

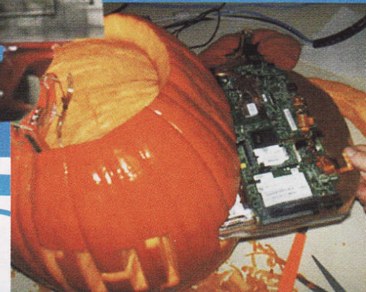
Trumpai supažindinome su *LabView* programavimo terpe, tačiau apžvelgėme tik nedidelę dalį jos galimybių. Jei susidomėjote, *www.ni.com* svetainėje rasite daug nemokamos literatūros apie tai, kaip naudotis *LabView*. Paskaitę ją galbūt jau niekada negrįšite prie tekstinio programavimo. Įgudusiems vartotojams ši programavimo terpė bus patogi, paprasta, aiški ir geresnė už tekstinio programavimo terpes. Lietuvoje net kelios įmonės naudoja būtent *LabView* kuriamų prietaisų vartotojo programinei įrangai parengti.





Kompiuterių puošyba

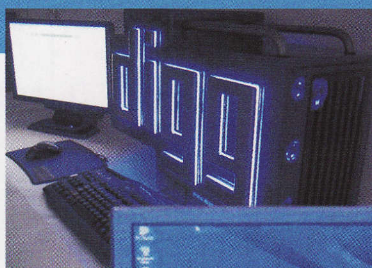
(*modding*)

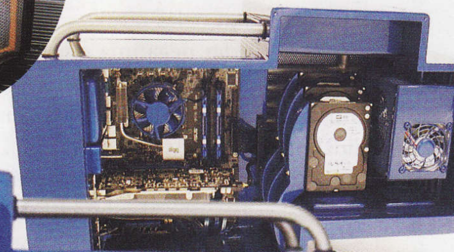




Ar tu taip moki? Jei turi gražiai atrodantį kompiuterį, parodyk jį visiems! Atsiųsk savo kompiuterio nuotrauką, o mes išrinksime įdomiausią.

konkursai@kompiuterija.lt









OpenOffice tobulėja vėžlio žingsniu

AUDRIUS JONAITIS

Nemokama „OpenOffice“ teksto rengykle naudojuosi gana seniai, tad jos patobulinimų laukiu išskėstomis rankomis. Išbandžius bandomąją (*Beta*) trečiąją programos versiją, yra kuo pasidžiaugti. Pvz., pagaliau ekrane kelis lapus galima sudėti greta – ne tik vertikaliai. Šios galimybės teko laukti stebėtinai ilgai, ypač žinant, kad plačiaformačiai ekranai baigia išstumti įprastus. Liaupsinama lapo dydžio keitimo juosta (ji pateikiama dešiniajame apatiniame kampe) nėra tokia būtina: juk patogiau ir greičiau paspausti CTRL ir pasukti pelės ratuką.

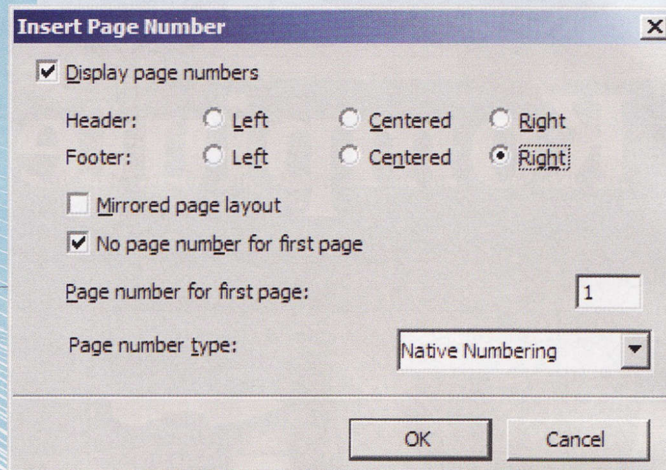
Tačiau vis dar negalima matyti dviejų skirtingų to paties dokumento vietų (*split screen*) ir klaviatūros trumpiniais keisti pirmųjų žodžių raidžių iš mažųjų į didžiąsias (*Change Case/Title Case*). Jei „OpenOffice“ tikrai norėtų konkuruoti su „Microsoft Word“, pirmiausiai pasirūpintų būtent tokiomis paprastomis funkcijomis. Juk „Word“ vartotojams spaudžiant SHIFT-F3 *toks tekstas* pakeičiamas *Tokiu tekstu*, *Tokiu Tekstu*, *TOKIU TEKSTU* ir paskui ciklas vėl kartojamas. Tai labai patogu, ypač redaguojant tekstą ar programai automatiškai nedidinant pirmosios sakinio raidės. Deja, šiam veiksmui atlikti į „OpenOffice“ reikia diegti papildomas makrokomandas, kurios ne visada gerai veikia. Net norint įterpti puslapių numerius „OpenOffice“ tenka sukti galvą, tad apie tobulumą ir naudojimo intuityvumą neverta nė kalbėti.

Tad kodėl dokumentus rašau „OpenOffice“, o ne „Word“ programa? Turbūt tik dėl to, kad mano reikalavimai teksto rengyklei nėra dideli. Nenoriu mokėti už papildomas funkcijas, kuriomis vis tiek nesinaudosiu.

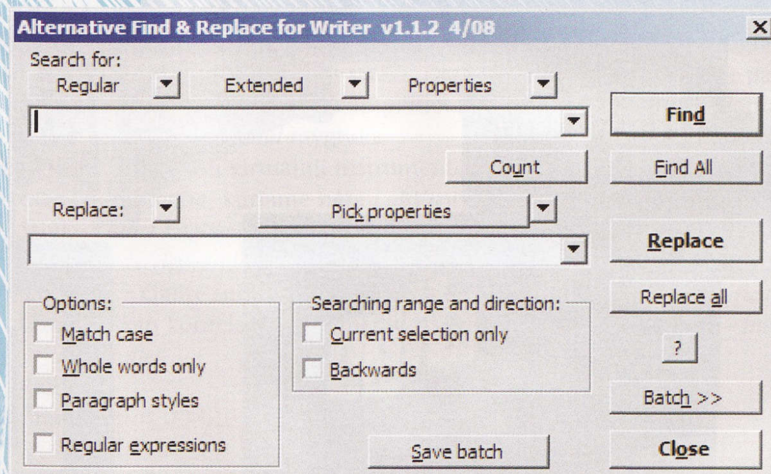


Keletas priedų, tausojančių „OpenOffice“ vartotojų nervus:

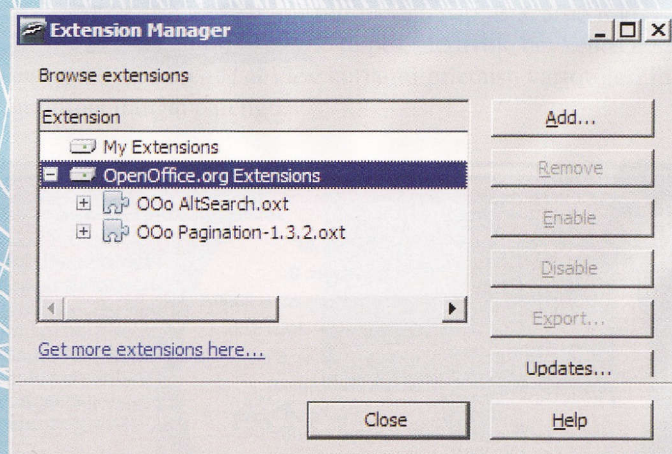
Pagination – meniu skyriuje *Insert* atsiranda punktas *Page Number*, leidžiantis greitai pasirinkti puslapių numeravimo stilių.



Alternative Find & Replace for Writer leidžia ieškoti simbolių ir teksto pagal gerokai įvairesnius kriterijus. „OpenOffice“ priedus atsisiųsite *iš http://extensions.services.openoffice.org/*



Įdiegti priedus paprasta: atverkite *Tools* ⇢ *Extension Manager*...langą, paspauskite *Add* ir nurodykite atsisiųstą priedą su *.oxt* plėtiniu.



Google moka skaičiuoti (ir ne tik)

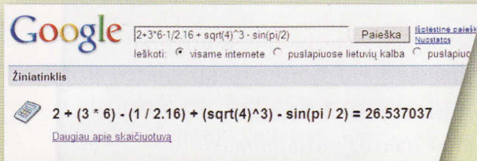
Audrius Jonaitis

DUOKITE „GOOGLE" DARBO: PARAŠYKITE BET KĄ, O PAIEŠKOS SISTEMA TEGU IŠSIAIŠKINA, KĄ JŪS TURITE GALVOJE

SKAIČIUOTUVAS

Skaičiuotuvą visada rasite internete, „Google" paieškos laukelyje. Tiesiog parašykite aritmetikos veiksmą ir paspauskite ***ENTER***. Paieškos sistema, susivokusi, kad mėginama kažką suskaičiuoti, pateikia ne nuorodas į tinklalapius, o tik rezultatą.

Galima atlikti daugumą veiksmų, pvz., *2+3*6-1/2.16+sqrt(4)^3-sin(pi/2)*



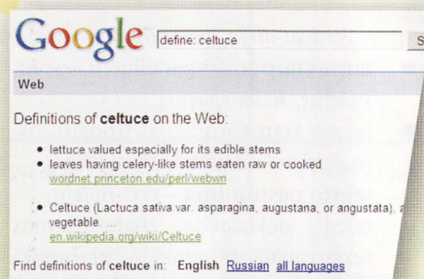
Be to, „Google" geba keisti įvairius mato vienetus: atstumo, masės, greičio ir pan. Tarp dviejų matavimo vienetų parašykite žodelį „in", pvz., *10 miles in km* arba *1 light year in meters*. Interpretavimo sistema yra lanksti, tad galite laisvai eksperimentuoti.

Paaiškinimai:
www.google.com.au/help/calculator.html

SINONIMAI

Prieš ieškomą žodį parašius tildės simbolį (pvz., *~house*), randami tinklalapiai su žodžiu *house* ir jo sinonimais (*dwelling, habitation, home, lodging*). Tokiu būdu gaunama gerokai daugiau paieškos rezultatų.

ŽODYNAS



Define:, rašomas prieš žodį, padeda rasti žodynų paaiškinimus. Pvz., *define: celtuce* pateikia kelias nuorodas į tokias salotas apibūdinančias svetaines.

ORAI

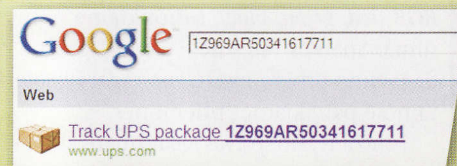
Norėdami sužinoti orų prognozes konkrečioje vietovėje, parašykite weather, o paskui miestą, regioną, šalį arba JAV vietos kodą (*zip code*).

LAIKAS

Time kartu su miestu ar šalimi leis sužinoti vietos laiką, tad būsite tikri, kad skambindami neprižadinsite užsienyje gyvenančių draugų ar giminaičių. Tai gana aktualu šiais visuotinės globalizacijos laikais.

PIRKINIAI

Jei pirkiniai iš interneto parduotuvių pas jus keliauja per siuntų tarnybas, „Google" paieškos langelyje parašę siuntos sekimo kodą pateksite į UPS, DHL ar kitą paslaugų teikėjo svetainę ir matysite užsakymo vykdymo eigą.

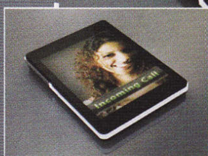


Kitos „Google" paslaugos:
www.google.com/intl/en/help/features.html

Stiklinė klaviatūra

Šioje stiklinėje klaviatūroje nėra lietimui jautraus paviršiaus. „Paspaudimus" optiniu būdu fiksuoja mažos vaizdo kameros.

Stiklinis telefonas

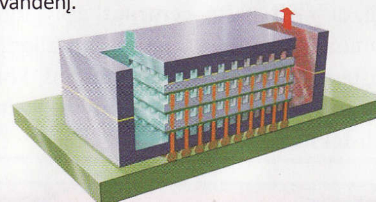


Ištraukiamą stiklinę klaviatūrą apšviečia LED diodas. Skaitmenys ir raidės išryškėja dėl refrakcijos. Plonas apvadas – tai iki mikrofono einantys laidai.

Lustų „sumuštiniai"

IBM sukūrė ir jau metus tobulina keliais lygmenimis išdėstytų lustų technologiją (*3-D chip stacks*). Bendrovė lustus suprojektavo ne vienoje plokštumoje, o vieną virš kito. Pvz., procesorius tiesiogiai sujungiamas su atmintine arba procesoriuje derinami keli lustai. Tokie „dangoraižiai" procesorių pramonei leis ir toliau paklusti Moore'o dėsniui (tranzistorių skaičius procesoriuose dvigubėja kas 18 -24 mėn.) ar galbūt jį net pralenkti. 3-D lustų, palyginti su įprastais, privalumai: informacijos kelias sutrumpėja tūkstantį kartų, šių informacijai skirtų „kelių" (gijų) gali būti šimtą kartų daugiau.

3-D lustai eikvoja mažiau energijos, tačiau vis tiek kaista. Deja, jiems netinka įprasti aušintuvai, nes šie gali atvėsinti tik procesoriaus paviršių. Taigi viršutinis lustas būtų aušinamas gerai, o apatiniai – nepakankamai. IBM mokslininkai nusprendė vėsinti iš vidaus: tarp atskirų įtaiso sluoksnių paliko mikroskopinius kanalus ir pro juos paleido vandenį.



IBM/Zurich Research Laboratory nuotrauka.

Tinklalapio ŠRIFTO FORMAVIMAS

RENATA DANIELIENĖ

Žurnale jau rašėme (2008 m. Nr. 4) apie tinklalapio šrifto formavimą, o dabar tęsiame pradėtą temą. Šiame straipsnyje taip pat apžvelgsime teksto formavimo taisykles taikant pakopinius stilius. Taisyklės gali būti aprašomos ****.css*** *tipo faile arba dokumento aprašo dalyje* ***Head****. Jei specialus formavimas taikomas pavieniais atvejais, stilių galima aprašyti formuojamą elementą gaubiančioje žymoje.*

TEKSTO FORMAVIMO TAISYKLĖS

Formuojant tekstą, galima nurodyti įvairias teksto savybes, tokias kaip teksto transformacijos, tarpai tarp raidžių ar eilučių, teksto lygiavimas, spalva ir kt.

Formuojant tekstą, galima nurodyti šiuos teksto parametrus:

- teksto spalvą – *color*,
- vertikalų ar horizontalų lygiavimą – *vertical-align, text-align*,
- tarpus tarp žodžių ar eilučių – *word-spacing, letter spacing*,
- teksto transformacijas (didžiosios, mažosios) – *text-transformation*,
- teksto pastūmimą – *text-indent*,
- teksto dekoracijas (pabraukimas teksto apačioje ar viršuje, perbrauktas tekstas) – *text-decoration*.

Panagrinėsime teksto horizontalaus ir vertikalaus lygiavimo, spalvos nurodymo, teksto transformacijų ir dekoracijų taisykles, pateiksime jų taikymo pavyzdžių.

Teksto spalva

Parametru *color* pažymima teksto spalva. Galima nurodyti viso tinklalapio, konkrečios žymos, klasės ar identifikatoriaus spalvą.

Spalvos interneto dokumente gali būti aprašomos pasitelkus *RGB (red, green, blue)*, šešioliktainę reikšmę arba spalvos pavadinimą. Spalvos reikšmei sužinoti galima naudoti paveikslėlių redagavimo programas (*Gimp, Adobe Photoshop*) arba interneto svetainėse pateikiamas priemones.

Fono ir teksto spalvas reikia rinktis kruopščiai, kad jos aiškiai skirtųsi viena nuo kitos, nevargintų akių ir gerai tarpusavyje derėtų.

Kai kuriose svetainėse galima rasti priemonių, leidžiančių pažiūrėti, kaip pasirinktos spalvos atrodys kuriamoje svetainėje:

- fono ir teksto spalvos pasirinkimas: http://www.ideo.com/visualizer.html;
- nurodžius fono spalvą, siūlomos teksto ir nuorodų spalvos: http://webcolor.webmaster-kit.com/,
- spalvų schemos generatorius: http://www.colorschemer.com/online.html, http://www.wellstyled.com/tools/colorscheme2/index-en.html.

Teksto spalvos taisyklių aprašo šablonas

color: [spalvos_kodas arba spalvos_pavadinimas].

Teksto spalvos taisyklių aprašo pavyzdys

- žymos *body* formavimo taisyklių rinkinyje: *body {color: #000066;}*
- antraštės *h1* ir konteinerio *div* žymų taisyklių rinkinyje: *h1, div {color:rgb(0,153,0);}*
- klasės *.demesio*, taisyklių rinkinyje: *.demesio {color:red;}*

Formavimo taisyklių taikymas

```
<h1>Antraštė h1</h1>
<p>Tinklalapio tekstas</p>
<p class="demesio">Skelbimas </p>
```

Antraštė h1

Tinklalapio tekstas

Skelbimas

Teksto lygiavimas eilutėje

Naudojant parametrą *text-align*, tekstą eilutėje galima lygiuoti pagal kairįjį, dešinįjį kraštą, centruoti ar lygiuoti pagal abu kraštus.

Parametrą *text-align* galima pritaikyti net tik pastraipoms ar antraštėms, bet ir bloko elementams, konteineriui *div* ar lentelei. Tokiu atveju konteineryje esantys objektai bus išlygiuoti taip pat kaip ir tekstas.

Teksto lygiavimo taisyklių aprašo šablonas

text-align: [left, right, center, justify].

Teksto lygiavimo taisyklių aprašo pavyzdys

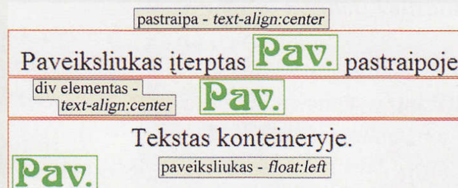
```
p{text-align:center;}
.pav2 {float:left;}
.pav1{text-align:center;}
```

Pavyzdžiui, konteineriui *div* nurodžius centrinį lygiavimą, tekste esantis paveikslėlis bus lygiuojamas kartu su tekstu. Tačiau nepavyks nurodyti paties paveikslėlio lygiavimo naudojant parametrą *text-align*. Tokiu atveju paveikslėlį galima apgaubti *div* elementu ir jam nurodyti *text-align* reikšmę arba pačiam paveikslėliui naudoti *float* parametrą, leidžiantį lygiuoti elementus pagal kairįjį ir dešinįjį kraštus.

Jei parametras *text-align* nenurodytas, objektai lygiuojami pagal kairįjį kraštą.

Formavimo taisyklių taikymas

```
<p>Paveiksliukas įterptas
<img src="1pav.jpg" alt="1 pav." width="79" height="33"/>
pastraipoje.</p>
<div class="pav1"><img src="1pav.jpg" alt="1 pav." width="79"
height="33"/> </div>
<div><p>Tekstas
<img class="pav2" src="1pav.jpg" alt="1 pav." width="79"
height="33"/> konteineryje.</p></div>
```



Vertikalus lygiavimas

Parametru *vertical-align* elementus galima lygiuoti vertikaliai. Jei šis parametras nenurodytas, objektai lygiuojami pagal „tėvinio" elemento pagrindinę šrifto liniją (*baseline*). Parametras *vertical-align* naudojamas *inline* elementuose, tačiau gali būti pasitelkiamas ir paveikslėliams ar formų laukeliams lygiuoti, norint lygiuoti turinį lentelės laukelyje.

Vertikalaus lygiavimo reikšmių paaiškinimas

Reikšmė *super* šiek tiek „nuleidžia" elementą (tekstą, paveikslėlį) eilutės vidurio atžvilgiu. Ši reikšmė dažniausiai naudojama apatiniams indeksams užrašyti.

Reikšmė *sub* šiek tiek „pakelia" elementą (tekstą, paveikslėlį) eilutės vidurio atžvilgiu. Ši reikšmė dažniausiai naudojama viršutiniams indeksams užrašyti.

Reikšmė *text-top* lygiuoja elementą pagal „tėvinio" elemento šrifto viršų.

Reikšmė *text-bottom* lygiuoja elementą pagal „tėvinio" elemento šrifto apačią.

Reikšmė *top* lygiuoja elementą pagal aukščiausio elemento viršų.

Reikšmė *bottom* lygiuoja elementą pagal aukščiausio elemento apačią.

Lygiuojant elementus eilutėje, galima nurodyti skaitinę arba procentinę reikšmę.

Vertikalaus teksto lygiavimo taisyklių aprašo šablonas

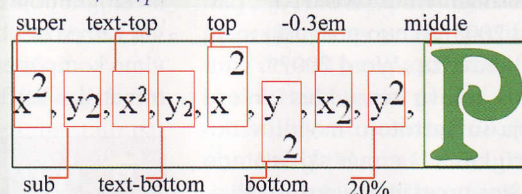
```
vertical-align:[sub, super, top, text_top, middle, bottom, tex_
bottom, skaitinė_reikšmė, procentinė_reikšmė]
```

Vertikalaus teksto lygiavimo taisyklių aprašo pavyzdys

```
body{font-size:1.5em;}
p{border: 1px solid #006600;}
.tp{vertical-align:top;}
.bt{vertical-align:bottom;}
.sub{vertical-align:sub;}
.super{vertical-align:super;}
.ttop{vertical-align:text-top; font-size:0.6em;}
.tbot{vertical-align:text-bottom;
font-size:0.6em;}
.mdl{vertical-align:middle;}
.lygiavimas_sk{vertical-align:-0.3em;}
.lygiavimas_pr{vertical-align:20%;}
```

Formavimo taisyklių taikymas

```
<p>x<span class="super">2</span>,
y<span class="sub">2</span>,
x<span class="ttop">2</span>,
y<span class="tbot">2</span>,
x<span class="tp">2</span>,
y<span class="bt">2</span>,
x<span class="lygiavimas_sk">2</span>,
y<span class="lygiavimas_pr">2</span>,
  <img src="3p.jpg" alt="3 pav." width="73" height="84"
class="mdl"/> </p>
```



Teksto transformavimas

Parametru *text-transformation* tekstą galima pateikti didžiosiomis (*uppercase*), mažosiomis (*lowercase*) raidėmis arba nurodyti, kad kiekviena pirmoji žodžio raidė būtų didžioji (*capitalize*). Numatytoji šio parametro reikšmė yra *none* – tekstas vaizduojamas taip, kaip užrašytas.

Tekstui taikant *capitalize* (pirmoji žodžio raidė didžioji) reikia atkreipti dėmesį į tai, kad keičiama tik pirmoji žodžio raidė, o kitos nekeičiamos.

Teksto transformavimo taisyklių aprašo šablonas
text-transformation: [uppercase, lowercase, capitalize, none]
Teksto transformavimo taisyklių aprašo pavyzdys
.didziosios{text-transform:uppercase;}
.mazosios{text-transform:lowercase;}
.pirma_didzioji{text-transform:capitalize;}

Formavimo taisyklių taikymas
<p class="didziosios">Didžiosios raiDės.
<p class="mazosios">Mažosios raiDės.
<p class="pirma_didzioji">pirma diDžioji raiDė.

DIDŽIOSIOS RAIDĖS.
mažosios raidės.
Pirma DiDžioji RaiDė.

Teksto dekoracijos

Parametru *text-decoration* tekstą galima pabraukti apačioje (*underline*) ar viršuje (*overline*), perbraukti (*line-through*) arba padaryti mirksintį (*blink*). Numatytoji šio parametro reikšmė – *none*.

None reikšmė gali būti naudojama nurodant, kad nuorodos nebūtų braukiamos. Tačiau tokiu atveju dažnai naudojamas kitoks aktyvių nuorodų formavimas, pavyzdžiui, kitokia spalva ar pabrauktas tekstas.

Teksto dekoracijų taisyklių aprašo šablonas
text-decoration: underline, overline, line-through, blink, none]
Teksto dekoracijų taisyklių aprašo pavyzdys
a:link {text-decoration:none;}
a:hover {text-decoration:underline overline;}
Formavimo taisyklių taikymas
<p>Aktyvi ir neaktyvi nuoroda. </p>

Aktyvi ir neaktyvi nuoroda.

Lietuviška Word 2007 rengyklė

Gintautas Grigas

Nėra abejonės, kad daugiausia tekstų surenkama „Word" rengykle, todėl ir jos kalba turi būti tobula. Neatsitiktinai bendrovė „Microsoft" nuo jos pradėjo lietuvinti savo programas. Pirmoji kregždė – 2001 metais sulietuvinta „Word XP", paskui – „Word 2003", o nuo praėjusių metų jau turime lietuvišką „Word 2007".

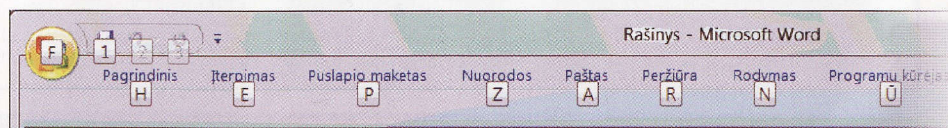
Naujosios tekstų rengyklės „Word 2007" sąsaja su vartotoju ir vidinė dokumento struktūra iš esmės skiriasi nuo ankstesnių šios programos versijų. Originali ir neįprasta meniu struktūra.

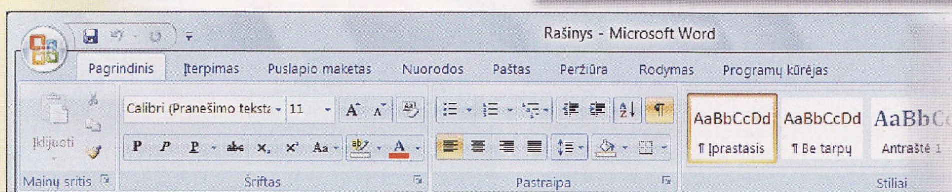
Neliko netikslaus pirmosios meniu grupės pavadinimo *Failas*. Vietoj jo yra piktograma (viršuje kairėje), o greta jos – juostelė, kurioje galima dubliuoti pasirinktus šios grupės meniu punktus.

Piktograma – universalus ir neutralus žymėjimas, tik kebliau ją įvardyti tekste.

Programoje daug puikių dalykų: lietuvių kalbos rašybos tikrinimo ir skiemenavimo komponentai, paprastos kabutės automatiškai keičiamos tikromis (lietuviškomis), daugelis dialoge vartojamų žodžių bei frazių yra gerai apgalvoti ir dažniausiai savaime aiškūs. Ištaisyta daugelis klaidų, buvusių ankstesnėse „MS Word" lokalizacijose, pagerėjo terminija. Tačiau šis tas dar liko neištaisyta arba atsirado naujų netikslumų. Apie tai ir pakalbėsime.

Programoje originaliai pateikiamos komandų klavišų raidės – paspaudus *Alt* klavišą, vietoj įprastų pabrauktų raidžių atsiranda didelės atskiruose langeliuose, ties





jas atitinkančiais meniu punktais.

Atrodo gražiai, bet ši naujovė – tik pagrindiniame lange. Gilesniuose meniu įprastai pabrauktos raidės.

Prieigos klavišų raidžių parinkimas abejotinas. Pavyzdžiui, meniu grupės „Pagrindinis" prieigos klavišo raidė parinkta H, „Duomenys" – A, „Rodymas" – N,

nors tokių raidžių apskritai nėra šiuose žodžiuose, tad jas sunkiau įsiminti.

Pirmojo ir antrojo lygių meniu punktų pavadinimai išversti visi, išskyrus du: *SmartArt* ir *WordArt*. Giliau neišverstų žodžių arba frazių daugiau (*cleartype, auto, shift-return, Venn* diagrama ir kt.). Neišversti klavišų pavadinimai (*Enter, Caps Lock, Ctrl, Shift* ir kt.), o *Taisos* lange neišversta net apie 350 matematinių ženklų pavadinimų. Laimei, jų retai prireikia.

Neišversti įterpiamų laukų pavadinimai (Įterpimas -> Sparčiosios dalys -> Laukas).

Matyt, šie žodžiai neišversti dėl to, kad nepakankamai internacionalizuotas programos originalas. Tačiau jų vertimai reikalingi dar ir dėl to, kad jie patenka į rišlųjį tekstą, pavyzdžiui, į programos žinyną, taip pat į kitus jos aprašymus (pavyzdžiui, vadovėlius).

Programa gana didelė ir joje vartojama daug terminų. Yra tokių, kurie skiriasi nuo tas pačias sąvokas reiškiančių terminų aprobuotuose terminų žodynuose, standartuose arba vartojamų kitose tekstų rengyklėse: *anuliuoti* (= atšaukti), *įspaudas* (= įdubus), *nepertraukiamas* (= ištisinis), *lapo sulenkimas* (= įrišimo paraštė), *mažos didžiosios raidės* (= sumažintos didžiosios raidės), *paprastasis tekstas* (= grynasis tekstas), *perdaryti* (= grąžinti), *priedai* (= papildiniai), *režimas* (= veiksena), *simbolis* (= ženklas), *skyriklis* (= skirtukas), *vandens ženklas* (= vandenženklis), *WordArt* (= puošybinis tekstas).

Žodžiai *išraiška* ir *kontaktas* yra taisyklingi ir vartotini, bet šioje programoje vartojami ne pagal paskirtį: *išraiška* – reiškiniui (pavyzdžiui, matematikos), o *kontaktas* – adresatui (asmeniui) įvardyti.

Rikiavimas (išdėstymas į eilę pagal kurį nors parametrą) painiojamas su *rūšiavimu* (skirstymas į grupes (rūšis) pagal tam tikrą požymį).

Numatytoji pirmosios pastraipos įtrauka lygi nuliui, o turėtų būti apie 0,8 cm. Langas gerokai paslėptas, o jį radus pasirodo, kad numatytoji pasirenkamoji įtrauka 2,29 cm. Taip pat neaišku, ką reiškia žodžiai *Pagal* ir *Ties*.

Data ir laikas įterpiami teisingu formatu, tačiau formatų pasirinkimo lange siūloma ir nevartotinų: 2008/02/21, 08 m. Vas. 21 d.

Specialus: Pagal:
Pirmoji eilutė 2,29 cm
Tarpai tarp eilučių: Ties:
Keli 1,5

Programoje galima nurodyti, kad tiesios kabutės (") būtų automatiškai keičiamos tikromis (lenktomis). Tačiau šios nuostatos parinkimo tekste nurodytos netaisyklingos kabutės.

Pakeisti
"Tiesias kabutes" "lenktomis kabutėmis"
Kelintinius (1st) viršutiniu indeksu

Prie kelintinių skaitvardžių paprastai prirašomos galūnės *-as, -asis*, pavyzdžiui, *1-asis*. Čia siūloma juos rašyti angliškai, pavyzdžiui, 1^{st}.

Paaiškinimas apie dviejų brūkšnelių keitimą brūkšniu neinformatyvus: *Kėlimas (--) brūkšneliu (–)*.

Parinkčių lange skaitome: *Juostelėje rodyti skirtuką Programų kūrėjas*. Tai ne skirtukas, o meniu punktas. Ir nedera programų vadinti kūrėju, galbūt galėtų būti *programų rengyklė, programų rengimas, programos* ar pan.

Be lietuvių kalbos žodyno rašybai tikrinti, dar yra 26 kalbų žodynai: anglų, lenkų, rusų, vokiečių ir... viskas, nes iš jų net 18 anglų kalbos dialektų, 2 rusų kalbos ir 5 vokiečių. Kažin ar lietuviams svarbesnė, pavyzdžiui, Jamaikos anglų arba Honkongo anglų nei kaimynų latvių kalba, kurios žodyno nėra.

Programa turi vertimo funkciją, tačiau vertimas (abipusis) galimas tik tarp anglų ir vokiečių kalbų.

Nėra galimybės dokumento įrašyti tinklalapių formatu ISO koduote. Pasirinkus *Baltų (ISO)*, įrašoma Lietuvoje nevartotina ISO 8859-4. Čia turėtų būti Baltijos šalims skirta ISO 8859-13 koduotė. Jos standartas patvirtintas prieš dešimtį metų ir apie tai buvo iš karto informuota bendrovė „Microsoft". Ar ne per lėta reakcija?

Programa turi išsamų žinyną, kurio vertimo kalba ir stilius geri, bet taip pat yra taisytinų vietų.

Simboliniai vardai („Word 95", „WordPerfect" „Macintosh" ir pan.) ne visur skiriami kabutėmis ar kitu šriftu.

Skyriuje „Spartieji klavišai" rašoma: *Šioje žinyno temoje aprašomi spartieji klaviatūros klavišai atitinka JAV klaviatūros išdėstymą. Kitų išdėstymų klavišai nebūtinai atitinka JAV klaviatūros klavišus.* Toks teiginys neturi prasmės kitų kalbų, išskyrus JAV anglų, klaviatūroms.

Skyriaus „Gramatikos ir rašymo stilių pasirinktys" pradžioje yra pastaba: *Jei pasirenkate teksto, parašyto kalba, kuri nėra jūsų programų Microsoft Office Word ir Microsoft Office Outlook kalba, parinktis, jos gali skirtis. Pavyzdžiui, gali skirtis kai kurie grupių pavadinimai, o kai kurie, pvz.,* ***Reikalauti****, gali būti nerodomi.* Tam, kad nesiskirtų, pasirinkau lietuvių kalbą, kuri yra mano „Microsoft Office Word" ir „Microsoft Office Outlook" kalba. Tačiau toliau esama teiginių, nieko bendra neturinčių su lietuvių kalba. Pateiksime keletą pavyzdžių.

Netaisyklingas būdvardžių ir prieveiksmių, aukštesniojo ir aukščiausiojo laipsnio, „like", kaip jungtuko, „nor" ir „or", „what" palyginti su „which", „who" ir „whom", matavimo vienetų, jungtukų, priešdėlių ir įvardžių vartojimas. Žinyne išvardytų angliškų žodžių lietuvių kalboje nėra, tad kam apie juos kalbėti?

Netaisyklingos daiktavardinės frazės; netaisyklingas a/an vartojimas; skaičiaus derinimo klaidos daiktavardinėse frazėse („five machine" vietoj „five machines"). Tokia pat pastaba.

Pasitaiko ir vienas kitas teisingas teiginys, kuriame nėra angliškų žodžių, pavyzdžiui: *Skaitvardžiai, kurie turi būti rašomi žodžiais (rašykite „devyni" vietoj 9) ir atvirkščiai (naudokite 12 vietoj „dvylika").* Tačiau ne visi: *Savybinio linksnio vartojimas vietoj daugiskaitos ir atvirkščiai. Taip pat aptinka praleistus savybinio linksnio apostrofus.* Kažin koks tai linksnis?

Žinyne rašoma, kad norint įterpti datą reikia parašyti mėnesio pirmąsias keturias raides. Atsiradus mėnesio pavadinimui, paspaudus įvedimo klavišą ir tarpo simbolį turėtų atsirasti visa data. Tačiau taip įterpti datos nepavyko.

Apie datos įterpimo į dokumentą formatą rašoma: *Lauke* ***Datos formatai*** *spustelėkite norimą datos ir laiko formatą, pavyzdžiui, 2/12/2008 21:45 arba 2008 m. vasario 12 d.* Pirmasis pavyzdys dezinformuoja, nes pateiktas neteisingas formatas. Galima nebent pasiguosti, kad tokio formato minėtame lauke nėra.

Išvardijome nemažai trūkumų. Tad gal vis dėlto geriau naudoti anglišką versiją?

Anaiptol. Angliškose versijose trūkumų kur kas daugiau. Jose nėra net lietuvių kalbos rašybos tikrinimo programos. Kritikuotų lietuviškų žodžių angliški atitikmenys ne mažiau neaiškūs nei lietuviškų.

Galima drąsiai tvirtinti, kad „Word 2007" programa yra viena geriausiai sulietuvintų. Panašių netikslumų pasitaiko ir kitose lietuvinamose programose, tad gal ir jų lokalizuotojai šiose pastabose ras ką nors naudinga.



...kas toliau?

Audrius Jonaitis

Organiniai spinduoliai (OLED) naudojami ne tik naujoviškiems ekranams gaminti, bet ir patalpoms apšviesti. Tikimasi, kad 2020 metais OLED technologijos šviestuvai beveik išstums kaitrines ir net dienos šviesos lempas bei sudarys rimtą konkurenciją LED diodams.

Mokslininkai dirba keliomis kryptimis. Viena OLED problemų yra ta, kad nemažai šviesos įkalinama pačioje „lempoje". Mičigano ir Prinstono universitetų darbuotojai rado būdą išgauti natūralesnę ir ryškesnę šviesą. Natūrali šviesa yra ta, kurios spektras artimas saulės šviesai. Tokiu atveju nevarginamos akys ir būti „natūraliai" apšviestoje patalpoje kur kas maloniau. Mokslininkai tyrimus pradėjo siekdami išlaisvinti OLED viduje esančią šviesą, mat apie 60 proc. naudingos šviesos lieka tarp OLED dažų sluoksnių. Panašiai atsispindi į jūrą krintanti šviesa, tad po vandeniu žvelgiant į viršų vandens paviršius atrodo tarsi veidrodis. Tačiau naudojant specialų tinklelį šviesa laužiama taip, kad būtų nukreipiama į paviršiuje esančius mažus lęšius ir tuomet išspinduliuojama. Tokia daugiasluoksnė lempa yra ne storesnė nei lapas popieriaus. OLED lempos (jas tiksliau būtų vadinti OLED lakštais) geros ir tuo, kad joms galima suteikti bet kokią formą. Įsivaizduokite šviečiančius rašiklius, skulptūrėles, dviračių rėmus, kuprines ir pan. Kambaryje galėtų šviesti visas lubų paviršius, o automobiliuose – galinis stiklas (nes OLED gali būti permatomi). Be to, galima reguliuoti OLED ryškumą ir spalvingumą.



Kaitrinių lempų šviesa atsiranda nuo karščio. Šviesa šiuo atveju yra tik šalutinis reiškinys. Dėl to iš vieno energijos vato išgaunama vos 15 liumenų šviesos. Kaitrinių lempų privalumai – pigi gamyba ir akiai maloni šviesa.



Dienos šviesos lempos padeda taupyti energiją, mat iš vieno energijos vato išgaunama apie 90 liumenų (modernios LED lempos pasižymi tokiu pat efektyvumu). Tačiau šių lempų šviesa gali dirginti, o brangios gamybos metu naudojamos aplinkai žalingos medžiagos.

OLED skleidžia ryškiai baltą šviesą. Dabar vienas energijos vatas generuoja apie 70 liumenų šviesos srautą, tačiau po kelerių metų OLED efektyvumas gerokai padidės.

Keičiant dienos šviesos lempas LED/ OLED lempomis, senąsias reikia perdirbti. Kalgario universitetas savo reikmėms sukonstravo „lempų rijiką", kuris per kelerius metus utilizuos apie 180 tūkst. lempų, iš jų surinkdamas pavojingą gyvsidabrį. Taigi net 27 kg gyvsidabrio nepateks į bendrą sąvartyną. Apskaičiuota, kad atnaujinus apšvietimą universiteto miestelis per metus sutaupys 16 mln. kWh el. energijos, o tai – milžiniški pinigai!

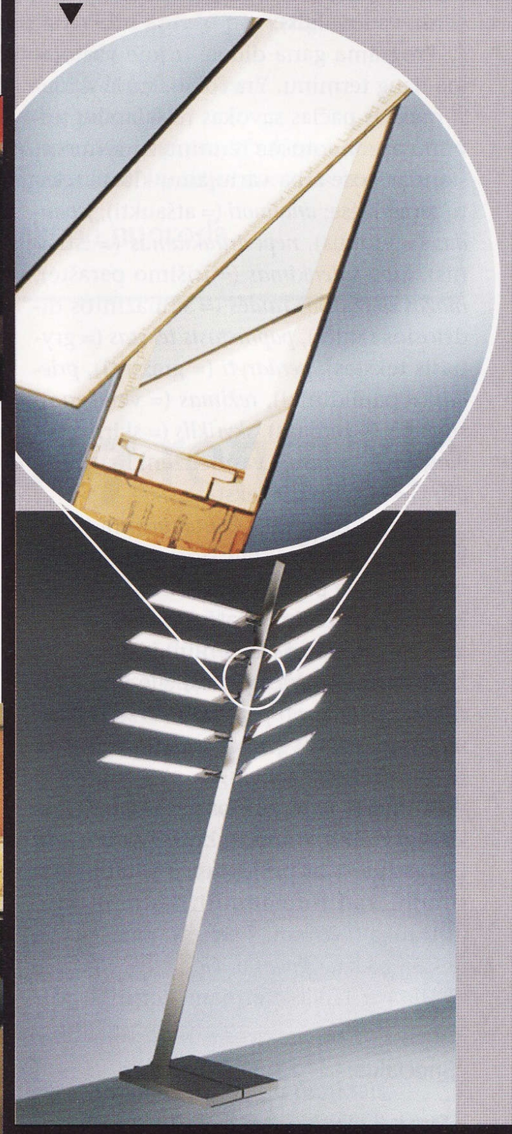


Šaltiniai:
www.ucalgary.ca
www.howstuffworks.com
www.umich.edu
www.osram.com



JAV iki 2027 m. ketina apšvietimui naudojamos elektros poreikį sumažinti perpus. Pagrindinis ginklas – modernios LED diodų lempos. Tačiau prognozuojamos ir geros OLED technologijos perspektyvos. Dabar apšvietimui JAV sunaudojama 22 proc. visos energijos, tad net keliais procentais didesnis lempučių naudingumo koeficientas arba mažesnės energijos sąnaudos padės sutaupyti daug lėšų.

Dizaineris Ingo Maureris, naudodamas OSRAM OLED modulius, sukūrė pirmąjį stalinį šviestuvą.



TAI ĮDOMU

OLED sudaryti iš kelių itin plonų organinių dažų sluoksnių. Dažai, panašūs į naudojamus fotografijoje ar automobilių pramonėje, yra nebrangūs, juos ant lakštų galima spausdinti tarsi rašaliniu spausdintuvu. Vienu kilogramu dažų padengiama 10 mln. m² įvairios formos plastiko ar metalo folijos lakštų.

10 technologiškiausių valstybių

Paulius Vitkus, *Alfa.lt*

Šių metų Pasaulio ekonomikos forume (*World Economic Forum*) buvo nemažai diskutuota apie technologijų svarbą. Kaip ir kiekvienais metais, įvardytos geriausiai naujas technologijas taikančios šalys.

Staigmenų pateikė naftą eksportuojančios Vidurio Rytų šalys. Egiptas per pastaruosius metus padarė didžiausią šuolį į viršų – per 17 laiptelių. Dabar jis užima 63-iąją vietą. Jordanija iš 58-osios pakilo į 47-ąją vietą. Saudo Arabija užima 48-ąją vietą.

Iš technologiškai augančių valstybių negalima nepaminėti Korėjos, kuri šiemet pateko į dešimtuką, ir Estijos, patrauklios savo teisine baze (tai pagrindinė „Skype" susikūrimo šioje šalyje priežastis). Sparčiai vystosi Rusija, Kinija ir Indija.

Šių metų sparčiausiai naujas technologijas diegiančių, jas plėtojančių ir taikančių valstybių dešimtukas.

10 VIETA – Norvegija. Dešimtojoje vietoje Norvegija buvo ir praėjusiais metais. Valstybės privalumai – švietimo sistema (dešimtoji vieta pasaulyje) ir infrastruktūra (šeštoji vieta pasaulyje). Internetu naudojasi 59 proc. šalies gyventojų.

9 VIETA – Korėja. Prieš 30 metų Korėjos gyventojų technologinį išprusimą buvo galima lyginti su Meksikos, tačiau valdžiai ėmus daug investuoti į infrastruktūros ir švietimo plėtrą šiemet Korėja pirmą kartą pateko tarp dešimties technologiškiausių valstybių. Bendrovės „Samsung" ir „LG Electronics" tapo technologinių inovacijų simboliais, o www.cyworld.com tituluojamas pirmuoju socialiniu tinklu pasaulyje.

8 VIETA – Islandija. Privalumai tie patys: stipri švietimo sistema ir įspūdinga infrastruktūra, kuriai pasaulyje skiriama pirmoji vieta. 65,3 proc. šalies gyventojų naudojasi internetu.

7 VIETA – Olandija. Prieš trejus metus Olandija užėmė tik 16-ąją vietą. Kas lėmė tokį staigų kilimą? Pagal individualų naudojimąsi internetu Olandija užima pirmąją vietą pasaulyje. Praėjusiais metais trečias pagal dydį miestas Haga sukūrė virtualų paplūdimį „Second Life" už 22 tūkstančius dolerių.

6 VIETA – Suomija. Prieš 20 metų, kai „Nokia" užsiėmė kaliošų prekyba, Suomijos technologinė ateitis nebuvo tokia šviesi kaip dabar. Suomija yra antroji pagal interneto prieinamumą švietimo įstaigose, šalyje įkurta daugybė tyrimų centrų.

5 VIETA – Singapūras. 1981 m. Singapūras pradėjo vykdyti informacijos ir komunikacijos technologijų programą, kuri dabar yra pagrindinė ekonomikos varomoji jėga. Singapūras užima pirmąją vietą pagal technologinę rinką. Šalies valdžia išrinkta technologiškiausia pasaulyje.

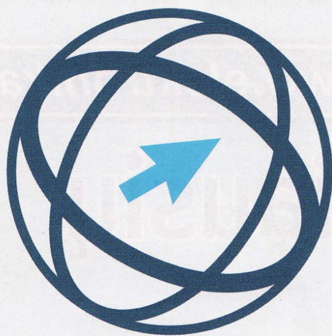
4 VIETA – JAV. Po dvejų metų pertraukos JAV susigrąžino lyderės pozicijas. JAV garsėja technologijų taikymu švietimo įstaigose, bendradarbiavimu verslo srityje. Jungtinėse Valstijose kasmet užregistruojama daugybė aukštųjų technologijų srities patentų.

3 VIETA – Šveicarija. Pakilti iš penktosios į trečiąją vietą jai padėjo verslo iniciatyvos ir individualus technologijų taikymas. Šalis užėmė pirmąją vietą pagal finansų rinkos suderinamumą su technologijomis. Šveicarijoje įkurta daugybė mokslinių tyrimų centrų.

2 VIETA – Švedija. Verslo suderinamumas su technologijomis – 1-oji vieta, individualus taikymas – 3-ioji vieta, infrastruktūra – 3-ioji vieta, valdžios naudojimasis technologijomis – 6-oji vieta. Švedija ir toliau sėkmingai plečia švietimo bei technologinių inovacijų sistemą. Daug technologinio „svorio" prideda ir garsi telekomunikacijų bendrovė „Ericsson".

1 VIETA – Danija. Antrus metus iš eilės Danija yra sąrašo viršuje. Ji pelnytai gali didžiuotis geru valdžios įstaigų bendradarbiavimu, išplėtota švietimo sistema. Vidutinį Danijos gyventoją pasiekia didžiausias duomenų srautas pasaulyje.





ECDL PARUOŠTUKĖS

Renata Danielienė

Šiame straipsnyje žodžiai ***formavimas*** ir ***formatavimas*** vartojami kaip sinonimai, nes ECDL testuose paplitęs žodis ***formatuoti***.

Norėdami darbdaviams įrodyti, kad turite pakankamai kompiuterių įgūdžių ir žinių, galite laikyti tam tikrus testus iš pasirinktų ECDL (Europos kompiuterio vartotojo pažymėjimas) sričių ir gauti e-Citizen, ECDL Start *arba* ECDL *pažymėjimą.*
Panagrinėsime vieną iš galimų klausimų laikantiems testus. Klausimas parengtas pagal 4 Syllabus versiją iš tekstų tvarkymo potemio 3.3.2 „Pastraipų formavimas".



PAVYZDINIS *MS WORD* TESTO KLAUSIMAS:

Paveikslėlyje spragtelėkite aktyvią sritį, kurioje yra nespausdinamas pastraipos ženklas.

Nagrinėjame·¶¶¶¶ ↵
¶ *MS·Word*·teksto ⊓·
formatavimo·galimybes.¶

Pastraipų·formatavimas·



PASTRAIPOS

Norėdami atsakyti į pateiktą klausimą, turime žinoti, kas yra pastraipa. Pastraipa – tai teksto dalis, prasidedanti nauja eilute. Tačiau teksto redagavimo programose nauja eilutė nebūtinai yra naujos pastraipos požymis. Žodis į naują eilutę gali būti keliamas keliais būdais:

1. Teksto redagavimo programose eilutės pabaigoje nereikia spausti *Enter* klavišo. Žodžiams netelpant vienoje eilutėje, jie automatiškai nukeliami į naują.
2. Į naują eilutę galima nukelti klavišų deriniu *Shift* + *Enter*. Tokiu atveju eilutės pabaigoje įterpiamas nespausdinamas eilutės pabaigos ↵ ženklas. Jei pastraipa lygiuojama pagal abu kraštus, rankinis eilutės nukėlimo būdas taikomas atsargiai. Tokiu atveju paskutinėje eilutėje, kurioje yra per mažai teksto, žodžiai taip pat bus lygiuojami pagal abu kraštus (tarp žodžių bus dideli tarpai).
3. Norint pradėti naują pastraipą, spaudžiamas *Enter* klavišas. Eilutės pabaigoje įterpiamas nespausdinamas pastraipos pabaigos ženklas ¶.

Kada pradėti naują pastraipą, o kada tik kelti į naują eilutę?

Nenorint pradėti pastraipos ir kitą žodį prireikus nukelti į naują eilutę, taikomas rankinis eilutės nukėlimo būdas.

Pastaba. Norint nukelti žodį į naują eilutę, nerekomenduojama įterpti kelių iš eilės tarpo ženklų – tarp žodžių turi būti tik vienas tarpo ženklas.

Tarpus tarp eilučių pastraipos viduje ir tarp pastraipų galima nurodyti atskirai. Tekstas bus lengviau skaitomas išnaudojus ir kitas pastraipų formatavimo galimybes, pavyzdžiui, pastraipų paprastas arba atvirkštines įtraukas, teksto lygiavimą. Be to, pastraipas galima numeruoti arba ženklinti.

Teksto lygiavimas pagal abu kraštus

Centruotas tekstas

Teksto lygiavimas pagal dešinįjį kraštą

Teksto lygiavimas pagal kairįjį kraštą

Pastraipos įtrauka

Pastraipos atvirkštinė įtrauka

Pastraipos atitraukimas pagal abu kraštus

PASTRAIPŲ IR EILUČIŲ FORMATAVIMAS

Pastraipos formatuojamos komanda *Format > Paragraph*. Atsivėrusiame lange galima keisti pastraipų savybes: teksto lygiavimą, įtraukas, tarpus tarp eilučių ir pastraipų.

Teksto lygiavimas

Atsivėrusio lango kortelės *Indents and Spacing* srityje *General* galima pasirinkti

pastraipos teksto lygiavimą. Numatytasis teksto lygiavimas – pagal kairįjį paraštės kraštą.

Pastaba. Teksto lygiavimą galima keisti ir standartinėje priemonių juostoje paspaudus teksto lygiavimo mygtukus:





Greitas teksto lygiavimas

Tekstą galima lygiuoti klavišų deriniais:

Crtl+L – lygiuoti pagal kairįjį kraštą,
Crtl+R – lygiuoti pagal dešinįjį kraštą,
Crtl+E – centruoti,
Crtl+J – lygiuoti pagal abu kraštus.

Įtraukos

Indentation srityje valdomos pastraipų kairinės (*Left*) ir dešininės (*Right*) įtraukos. Laukelio *Special* sąraše galima pasirinkti pastraipos pirmosios eilutės (kai atitraukiama tik pirmoji eilutė nuo kairiosios paraštės) arba atvirkštinę (kai atitraukiamos visos pastraipos eilutės, išskyrus pirmąją) įtrauką. Laukelyje *By* galima nurodyti pasirinktos įtraukos atstumą.

Pastaba. Atitraukti pastraipas nuo kairiojo ir dešiniojo kraštų galima standartinėje priemonių juostoje paspaudus reikiamą įtraukos mygtuką





Greitas įtraukų formatavimas

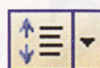
Pastraipas galima atitraukti klavišų deriniais:

Crtl+T – atvirkštinė įtrauka,
Crtl+M – atitraukti visą pastraipą nuo kairiojo krašto.

Atstumai tarp eilučių

Spacing srities laukelyje *Line spacing* nurodomi tarpai tarp pastraipos eilučių. Šiame sąraše galima pasirinkti viengubą, dvigubą, mažiausią tarpą arba nurodyti savo tarpo dydį. Tarpai tarp eilučių skaičiuojami pagal teksto aukštį. Pavyzdžiui, jei teksto aukštis 12 pt, tai, pasirinkus 1,5 eilutės aukštį, tarpas tarp eilučių bus 18 pt.

Pastaba. Tarpus tarp eilučių galima tvarkyti standartinėje priemonių juostoje paspaudus *Line Spacing* mygtuką





Greitas atstumų formatavimas

Tarpus tarp eilučių galima keisti klavišų deriniais:

Crtl+1 – viengubas tarpas,
Crtl+2 – dvigubas tarpas,
Crtl+5 – pusantros eilutės tarpas.

Tarpai tarp pastraipų

Laukeliuose *Before* ir *After* galima nurodyti atstumus prieš (*before*) ir (arba) po (*after*) pastraipos. Pažymėjus punktą *Don't add space between paragraph of the same style*, laukeliuose *Before* ir *After* nurodyti atstumai nebus pritaikyti to paties stiliaus pastraipose.

Pastaba. Numatytieji tarpai tarp eilučių yra viengubi, o tarpai tarp pastraipų nenurodyti.

Nespausdinamų ženklų vaizdavimas (slėpimas)

Nespausdinamų simbolių vaizdavimo ekrane režimą galima įjungti standartinėje priemonių juostoje paspaudus *Show/Hide* mygtuką

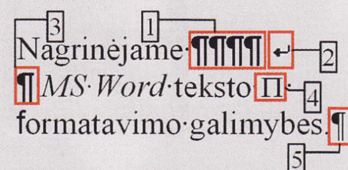




KLAUSIMO ATSAKYMAS

ECDL testų klausimai parenkami taikant specialius klausimų išrinkimo metodus. Testuose gali būti pateikiami keturių tipų klausimai: klausimai su dviem ar keturiais atsakymų variantais, klausimai su iliustracija ir keturiais atsakymų variantais ir klausimai su iliustracija, kurioje pele reikia spragtelėti tinkamą paveikslėlio sritį. Šiame pavyzdyje pateikiamas ketvirtojo tipo klausimas.

Kad būtų patogiau nagrinėti galimus atsakymus, „aktyvias" klausimo sritis sunumeravome.



Pastraipų·formatavimas·

Teisingas atsakymas – sritis Nr. 5.

Galimi atsakymų variantai („aktyvios" sritys):

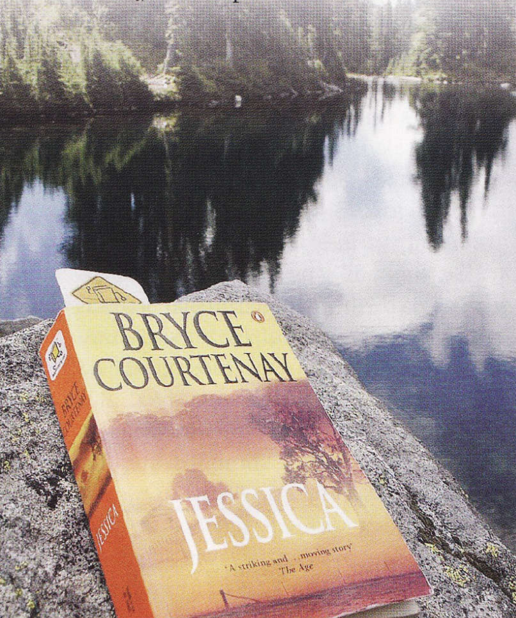
1. Šis atsakymas neteisingas jau vien dėl to, kad pastraipos pabaigoje turi būti vienas nespausdinamas pastraipos pabaigos simbolis. Eilutės pabaigoje įterptas rankinio eilutės nukėlimo ženklas. Šiuo atveju pirmoje srityje pažymėti simboliai įterpti *Insert* > *Symbol* komanda.
2. Šis atsakymas neteisingas, nes pažymėtoje srityje yra nespausdinamas rankinio eilutės nukėlimo ženklas.
3. Šis atsakymas neteisingas, nes pastraipos ženklas įterpiamas pastraipos eilutės pabaigoje. Simbolis įterptas komanda *Insert >Symbol*.
4. Šis simbolis – ne pastraipos pabaigos ženklas. Norint patikrinti, ar įterptas simbolis yra pastraipos ženklas, standartinėje priemonių juostoje reikia paspausti *Show/Hide* mygtuką. Bus pateikti visi nespausdinami ženklai. Ketvirtoje srityje simbolis įterptas nurodžius komandą *Insert* > *Object* ir pasirinkus *Microsoft Equation* objektą. Naudojant *Microsoft Equation* priemonę, dokumente galima rašyti formules.

Internete galima dalytis ne tik failais



Kompiuterių technologijos visiškai ar iš dalies pakeitė ne tik daugelio žmonių įpročius, bet ir nemažai kitų sričių technologijų. Elektroninio pašto žinutės į šalį nustūmė įprastus laiškus, o tradicinius spaudinius kėsinasi pakeisti elektroninės knygos. Tačiau daugybei žmonių popierinis atvirukas gerokai mielesnis už moderniausiomis *flash* technologijomis puoštą kompiuterinį sveikinimą, o kompiuterio ekrane skaitoma elektroninė knyga niekada neprilygs tradicinei.

Ironiška, tačiau būtent internetas sumanių žmonių rankose gali tapti puikiu įrankiu tradiciniams knygų ir pašto malonumams išsaugoti. Šįkart aptarsime dvi tam skirtas svetaines – ***Bookcrossing.com*** ir ***Postcrossing.com***.



Bookcrossing.com – pasaulinis knygų klubas

Prieš septynerius metus pradėjęs veikti tinklalapis gali didžiuotis tokiu poveikiu, kokiu gali pasigirti tik nedaugelis panašaus pobūdžio tinklalapių. Įvairūs apdovanojimai, garsių radijo ir televizijos programų dėmesys, daugiau kaip pusė milijono aktyvių narių ir žodžio *bookcrossing* įtraukimas į Oksfordo žodyną – tai tik dalis originalios svetainės įkūrėjo Rono Hornbeikerio pasiektų rezultatų.

Tačiau apie viską nuo pradžių. 2001 metų kovo mėn. amerikiečiui Ronui kilo mintis įkurti tinklalapį, per kurį knygų mylėtojai visame pasaulyje galėtų lengvai ir patogiai keistis turimomis knygomis. Tinklalapis dienos šviesą išvydo jau po keturių savaičių, o per dvejus metus jame užsiregistravo pirmieji šimtas tūkstančių narių. Rono idėja nebuvo originali – ji kilo iš keliautojų, kurie baigiantis kelionėms viešbučiuose palikdavo žinynus ar knygas vėliau apsilankysiantiems žmonėms. Tačiau *Bookcrossing.com* leido sukurti unikalų keitimosi knygomis koordinavimo ir apskaitos centrą, drauge skatinantį dalyvius ir toliau plėtoti šią veiklą.

Knygų savininkai, sumanę prisijungti prie projekto, pirmiausia turi užsiregistruoti *Bookcrossing.com* tinklalapyje. Nusprendę su kuo nors apsikeisti turima knyga ar tiesiog ją padovanoti, jie gauna unikalų kodą ir ant knygos viršelio užklijuoja lapelį, nurodę kodą bei nuorodą į *Bookcrossing.com* tinklalapį (šiuos duomenis galima skelbti ir vidinėje viršelio pusėje). Keitimosi būdas nesvarbus – knyga gali būti palikta viešoje vietoje, perduota asmeniškai ar kokiu nors kitu būdu. Knygos gavėjas (pirminiam knygos savininkui žinomas arba atsitiktinis žmogus), radęs joje nurodytą kodą, gali savo radinį užregistruoti tinklalapyje, taip patvirtindamas, kad knyga pasiekė tikslą.

Kitaip nei dalis kitų panašaus pobūdžio sistemų, *Bookcrossing.com* neparemta paslaugos už paslaugą principu. Dažnai knygos tiesiog paliekamos įvairiose viešose ar specialiose oficialių *Bookcrossing* zonų (OBCZ) vietose, tikintis, jog jas radę žmonės atsilygins tuo pačiu, galbūt net patys prisijungs prie *Bookcrossing.com* sistemos. Sprendžiant iš svetainės narių atsi-



krizę“. Tačiau *Bookcrossing.com* vartotojai lengvai atremia tokius argumentus, teigdami, jog, kitaip nei muzikos failų atveju, knygų dalybų metu originalūs kūriniai nekopijuojami.

Dėl suprantamų priežasčių *Bookcrossing.com* vyrauja knygos, išleistos anglų kalba, todėl mažai tikėtina, jog artimiausiu metu ši paslauga išpopuliarės Lietuvoje (tiesa, *Bookcrossing.com* tinklalapyje jau užsiregistravo apie tris šimtus mūsų tautiečių). Jei kada nors netikėtoje vietoje rasite knygą, atidžiai patikrinkite jos viršelį – galbūt aptikote vieno iš *Bookcrossing.com* narių dovaną.



liepimų, toks nesavanaudiškumu pagrįstas modelis veikia nepriekaištingai, leisdamas knygų gerbėjams ne tik susipažinti su anksčiau neskaitytais autoriais bei žanrais, bet ir padėti autoriams. Teigiama, jog dalis narių, kuriems patiko tam tikra knyga, dažnai įsigyja papildomų jos kopijų vien tam, kad galėtų jas išplatinti per *Bookcrossing.com*.

Knygų dalybos dažnai virsta ir gana azartišku pomėgiu – svetainės lankytojai nustebina originalumu ar varžosi savotiškose knygų medžioklėse, bandydami pirmieji rasti nurodytoje vietoje paliktą knygą. Pavyzdžiui, Vokietijoje gyvenančią australę Kate Hairsine nudžiugino netikėtai rasta vieno iš *bookcrosser* narių palikta knyga, kurią jos paskutinis savininkas įvyniojo į plastikinį maišelį ir... pakabino ant statulos fontano viduryje. Atsižvelgiant į tai, kad visi knygų savininkai *Bookcrossing.com* tinklalapyje gali sekti savo dovanų kelionę per pasaulį, nestebina kai kurių *bookcrosser* narių teiginiai, jog rasti *Bookcrossing.com* lipduku paženklintą knygą ne mažiau malonu, nei aptikti žinutę į jūros krantą atplukdytame butelyje.

Kaip ir buvo galima tikėtis, ši paslauga netrukus sulaukė knygų leidėjų ir kai kurių autorių kritikos. *Bookcrossing* net buvo prilygintas liūdnai pagarsėjusiai *Napster* programai. *Harper Press* leidyklos vadovės Caroline Martin žodžiais, „*bookcrossing* gali sukelti panašią knygų leidybos

Postcrossing.com – modernumo injekcija tradiciniam paštui

Bookcrossing.com įkvėpė ne tik knygų gerbėjus – jau ketvirtus metus veikiantis *Postcrossing.com* tinklalapis pagrįstas labai panašiu principu, tačiau internautai keičiasi ne knygomis, o sveikinimo atvirukais. Nuo tinklalapio įkūrimo pradžios jo nariai išsiuntė daugiau kaip milijoną atvirukų, kurie nukeliavo apie šešis milijardus kilometrų. Dar vienas įdomus faktas – tarp *Postcrossing.com* narių moterų yra penkiskart daugiau nei vyrų.

Kitaip nei *Bookcrossing.com*, šis tinklalapis labiau skirtas keistis individualiai. Kiekvienas registruotas narys, sumanęs prisijungti prie projekto, gauna kito nario adresą, kuriuo turi išsiųsti sveikinimo atviruką. Koks jis bus ir ką jame rašyti, paliekama spręsti siuntėjui. Tačiau atviruke būtina nurodyti specialų jo identifikacinį kodą, kurį atviruko adresatas, gavęs siuntinį, turi nurodyti *Postcrossing.com* tinklalapyje, taip patvirtindamas, kad atvirukas pasiekė tikslą.

Tai įvykus, atviruko siuntėjas atsiduria vartotojų, „nusipelniusių“ gauti atviruką, sąrašo viršuje. Toks mechanizmas užtikrina, kad kiekvienas narys, kam nors išsiuntęs atviruką, ir pats turi gauti mažiausiai vieną tokią dovanėlę (*Postcrossing.com* šūkis – „siunčiu, vadinasi, gaunu“). Kartu išsaugomas ir visiško atsitiktinumo principas.

Pavyzdžiui, nusiuntę atviruką į Kiniją, galite sulaukti tokios pat dovanos iš Brazilijos (tačiau ne iš žmogaus, gyvenančio jūsų šalyje, nebent tai atskirai nurodysite). Kiekvienas vartotojas vienu metu gali turėti tik penkis „keliaujančius“ atvirukus. Tokia apsaugos priemonė neleidžia neskrupulingiems vartotojams nukopijuoti visos vartotojų adresų duomenų bazės.

Kiekvienas narys gali pateikti norimus asmeninius duomenis, paminėti savo pomėgius ar nurodyti, kokios rūšies atvirukų norėtų.

Postcrossing.com nėra susirašinėjimo tinklalapis – kontaktas su kitu žmogumi paprastai apsiriboja tik vienu atviruku, tačiau nariai gali nesunkiai pratęsti bendravimą tarpusavyje.

Jei rankose senokai laikėte netikėtai gautą atviruką, apsilankykite šiame tinklalapyje. Malonumas gavus atviruką su linkėjimais iš kitame pasaulio krašte gyvenančio žmogaus tikrai vertas kainos, kurią sumokėsite už pašto ženklą.

Parengė Gediminas Štikonas

*Turbūt ne vienam teko girdėti apie Gutenbergo projektą, leidžiantį skaitytojams nemokamai atsisiųsti elektroninio formato knygas – **eBook**. Tačiau čia galima rasti „vos“ 25 000 nemokamų leidinių. Žinoma, gerai, kad jie nemokami, tačiau...*



Naujo formato knygos internautams

Marija Antanavičiūtė

Galime pasidžiaugti įvykusia pasauline e.knygų švente ***World eBook Fair***. Nuo liepos ketvirtosios iki rugpjūčio ketvirtosios įvairūs tinklalapiai siūlė nemokamai atsisiųsti lygiai vieną milijoną knygų! Jei nespėjote pasinaudoti šia galimybe, dabar galite atsisiųsti knygas elektroniniu formatu visai nedaug sumokėję. Visi čia išvardyti portalai suteikia galimybę įsigyti leidinių, kurių negalima nusipirkti Lietuvoje. Ir nereikia laukti trijų savaičių, kaip siunčiantis kitas knygas.

Oficialioji e.knygų šventės svetainė: *http://www.worldebookfair.org/*.

Nemokamos knygos:

http://www.pagebypagebooks.com/
http://www.bibliomania.com/
http://onlinebooks.library.upenn.edu/
http://etext.lib.virginia.edu/collections/languages/
http://www.gutenberg.org
http://anthology.lms.lt/ (lietuvių literatūros antologija).

Kiti portalai:

http://www.ibiblio.org/
http://www.ebooksabouteverything.com/
http://worldpubliclibrary.org/



Nuotrauka iš svetainės *http://aviation-ebooks.com/*

Iššūkis tradicinei knygai?

Kalbant apie elektroninio formato knygas, derėtų paminėti ir naujovę „Kindle Book“. Tai „elektroninis popierius“, nedidelis įtaisas su puikios kokybės ekranu, kuriame tekstas matomas kaip knygoje. „Kindle Book“ įtaisu galėsite vartyti knygų katalogą (daugiau nei 130 000 leidinių, gausite nemokamus pavyzdžius). Nereikia jungtis prie kompiuterio, jokių kabelių – kartu su „Kindle Book“ pasiimate tūkstančius knygų. Įtaisas sveria mažiau nei 300 gramų, jame iškart telpa apie 200 knygų, baterija ilgai neišsikrauna. Įtaiso dydis – 18,75 cm x 13,25 cm x 1,75 cm. „Kindle Book“ kainuoja 359 JAV dolerius.

Skęstantis Yahoo! laivas

Birželio viduryje žlugo daug dėmesio ir diskusijų sulaukusi *Microsoft* iniciatyva įsigyti kompaniją *Yahoo!*. Tokią atomazgą lėmė pati *Yahoo!*, įnirtingai pasipriešinusi *Microsoft* bandymams nupirkti jos akcijas už mažesnę kainą, nei pageidavo *Yahoo!*. Visas *Microsoft* ir *Yahoo!* sąjungos viltis netrukus galutinai palaidojo *Yahoo!* paskelbtas pranešimas apie bendradarbiavimą su *Google* reklamos pateikimo srityje.

Nepaisant to, jog, *Yahoo!* vadovo teigimu, atsigręžimas į *Google* duos papildomų pajamų ir padidins kompanijos konkurencingumą, tačiau netrukus ėmė ryškėti gilūs *Yahoo!* vadovybės nesutarimai. Praėjus vos kelioms dienoms nuo derybų su *Microsoft* pabaigos, kompaniją vienas po kito paliko trys svarbių jos padalinių viceprezidentai, papildydami ilgą per pastaruosius metus iš kompanijos pasitraukusių aukšto rango darbuotojų sąrašą. Vienas viceprezidentų B.Garlinghouse'as daug dėmesio sulaukė dar 2006 metais, parengęs itin kandų vidinį memorandumą. Jame teigiama, jog *Yahoo!* yra gerokai nukrypusi nuo teisingo kelio, tad būtina imtis rimtų vidaus pertvarkų. Šis dokumentas, vėliau perduotas *The Wall Street Journal* leidiniui ir skambiai pavadintas manifestu, sukėlė nemažą sambrūzdį.

Tokios naujienos pasėjo *Yahoo!* akcininkų nerimą. Milijardierius investuotojas Carlas Icahnas atvirai paskelbė bandysiantis pakeisti tiek kompanijos vadovą, tiek jį palaikančius *Yahoo!* valdybos narius, o vienas iš kompanijos akcininkų nusiuntė laišką *Microsoft* vadovui, prašydamas jį dar kartą pabandyti susitarti su *Yahoo!*.

Oficialiajai kompanijos pozicijai prieštaraujantys *Yahoo!* akcininkų žingsniai nestebina, prisimenant derybų su *Microsoft* laikotarpį. Šios derybos greičiausiai pateks į istoriją kaip vienas ryškiausių akcininkų interesų ignoravimo pavyzdžių. Prieš joms prasidedant vienos *Yahoo!* akcijos vertė siekė apie 19 JAV dolerių, o *Microsoft* siūlėsi sumokėti 31, kiek vėliau – ir 33 JAV dolerius. Toks pasiūlymas, be abejo, tenkino kompanijos akcininkus, tačiau su juo nesutiko *Yahoo!* vadovai, reikalaudami 37 JAV dolerių už akciją. *Microsoft* šiems reikalavimams nenusileido, derybos nutrūko, o *Yahoo!* akcijų kaina rinkoje tuojau pat nukrito žemyn iki maždaug 23 JAV dolerių.

Derybų metu nestigo ir įvairių užkulisinių manevrų. *Microsoft* ėmė netiesiogiai grasinti bandysianti pasiekti, jog nepatenkinti *Yahoo!* akcininkai pašalintų užsispyrusius kompanijos vadovus. Vadovai atsakė savotiška „išdegintos žemės“ taktika, ragindami visus 14 tūkstančių *Yahoo!* darbuotojų palikti kompaniją, jei ją įsigytų *Microsoft*. Įdomi detalė: *Yahoo!* vadovybė nutylėjo, jog naujoji savininkė buvo pasiryžusi *Yahoo!* darbuotojams po susijungimo pasiūlyti apie pusantro milijardo JAV dolerių premijų paketą.

Nuo vilko – ant meškos?

Atsilaikiusi prieš Redmondo milžinę, *Yahoo!* gali suklupti prieš jaunesnę ir kur kas lankstesnę *Google*. Pirmasis žingsnis šia kryptimi – jau minėtas susitarimas dėl reklamos pateikimo, padaręs *Yahoo!* priklausomą nuo *Google* itin svarbioje interneto reklamos srityje. Kompanija įsipareigojo rodyti *Google* reklaminius pranešimus greta savo pateikiamų paieškos rezultatų, mainais per metus tikėdamasi gauti apie 800 milijonų JAV dolerių papildomų pajamų.

Toks susitarimas suteikia dar daugiau galios *Google*, jau valdančiai daugiau kaip 60 procentų interneto reklamos rinkos. Dėl to kai kurie analitikai šį *Yahoo!* žingsnį vertina kaip desperatišką ir pražūtingą kompanijai. Anot jų, tai tik paskatins reklamos užsakovus dar dažniau rinktis ne *Yahoo!*, o *Google* paslaugas, nes užsakytą reklamą bet kuriuo atveju išvys ir *Yahoo!* lankytojai. Be galimo reklamos užsakovų praradimo, *Yahoo!* į *Google* rankas įdavė ir puikią galimybę, pasinaudojus kasdien milijardų lankytojų sulaukiančiais *Yahoo!* tinklalapiais, rinkti rinkodarai itin vertingus duomenis apie internautų įpročius.

Nesėkmingos derybos su *Yahoo!* atskleidė ir *Microsoft* silpnumą. Nors kompanija užima trečiąją vietą pagal svarbą interneto reklamos srityje, tačiau ji yra gerokai silpnesnė už lyderę *Google*.

Kita vertus, būtent įgyta galia gali pakišti koją *Google*. Į varžybas įsitraukus *Google*, lengvai pasiduoti *Microsoft* jau nebegali. Kompanijos lobistai turi daug įtakos JAV valdžios struktūroms, tad galima neabejoti, jog ja pasinaudos atsiradus galimybei blokuoti per didelį *Google* ir *Yahoo!* suartėjimą (susivienijusios *Google* ir *Yahoo!* kontroliuotų apie 80-90 procentų interneto reklamos rinkos JAV). Toks galios žaidimas nieko gero nežada *Yahoo!*.

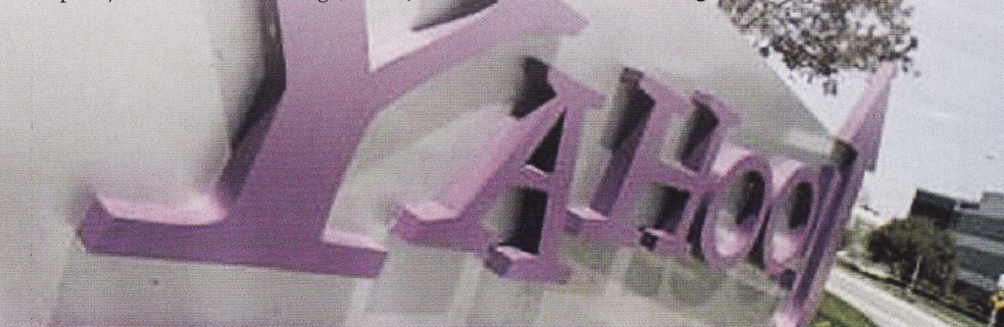
Idėja ar pinigai?

Negalima visko matuoti vien pinigais ir rinkos dalimis. Viena iš interneto pionierių *Yahoo!* yra pateikusi daug naujovių ir tapusi informacijos bei pramogų šaltiniu milijonams internautų. Per 14 metų ji ne tik suformavo tam tikrą vidinę ideologiją, bet ir pelnė gerą vardą tarp internautų. Todėl iš dalies galima sutikti su vieno amerikiečių tinklaraštininko nuomone, jog „dauguma žmonių, matydami *Yahoo!* tik kaip dar vieną komercinę kompaniją, nesupras jos sprendimo derybose su *Microsoft*, tačiau žmonėms, liejusiems prakaitą ir ašaras dėl to, kad sukurtų tai, kuo tapo *Yahoo!*, tai toli gražu nėra įprasta kompanija“.

Laikantis požiūrio, jog kompanijos negalima laikyti vien konkrečią piniginę vertę turinčiu dariniu, galima suprasti, kodėl *Yahoo!* vadovai nusprendė atsisakyti finansiniu atžvilgiu naudingo *Microsoft* pasiūlymo. Daugumai šiuolaikinių investuotojų akcijos yra tik savotiškas loterijos bilietas ar būdas greitai praturtėti, todėl jie pernelyg nesigilina į konkrečios kompanijos požiūrį ar jos kuriamus gaminius. Taigi *Yahoo!* sprendimas atsisakyti *Microsoft* siūlomos globos, net jei tai reikštų turimų pozicijų užleidimą *Google*, nėra netikėtas.

Partnerystės ne su *Microsoft*, o su *Google* pasirinkimas taip pat gali būti naudingesnis *Yahoo!* darbuotojams, gerokai prisidėjusiems prie to, kad kompanija, nepaisant vis augančio konkurentų spaudimo, vis dar išlaiko gana tvirtas pozicijas ir geba nustebinti internautus puikiomis naujovėmis. Kita vertus, vienas po kito besitraukiantys geriausi *Yahoo!* talentai primena sprukimą iš skęstančio laivo.

Parengė Gediminas Štikonas



Portalą galima kurti ir žurnale

Marija Antanavičiūtė

Sužinok, kuo būsi užaugęs

Turbūt dabar ne tik abiturientai suka galvas, kur dėtis baigus mokyklą. Kalbame ne apie universitetą, o apie profesiją.

Internete yra daugybė testų profesijai pasirinkti. Vienas profesionaliausių – *http://www.profesijupasaulis.lt/*. Puikų testą galite atlikti ir portale *http://www.vpu.lt/socpedagogika/Zurnalistu_baras/Uzkandele/testas.doc.*

Mąstykime šviesiai žaliai!

Pasaulis dabar itin susirūpinęs oro ir vandens švara. Galbūt metas ir mums pagalvoti apie pasaulį? Patys to nesuvokdami mes kenkiame gamtai parsinešdami iš prekybos centro kiekvieną naują plastmasinį maišelį. Savaime suprantama, vos tik grįžę namo šiuos maišelius išmetame lauk. Liūdna tiesa, tačiau jų neatsikratysime dar kelis šimtmečius.

Taigi nuo ko pradėti? Siūlome žvilgtelėti į portalą *http://ekoblogas.wordpress.com/*. Tai puikus lietuviškas gidas švaresnio gyvenimo link. Čia rasite daugybę nuorodų, kur įsigyti sveiko maisto, kur nuvežti perdirbti buitinę techniką, kaip ir kodėl reikia rūšiuoti šiukšles.

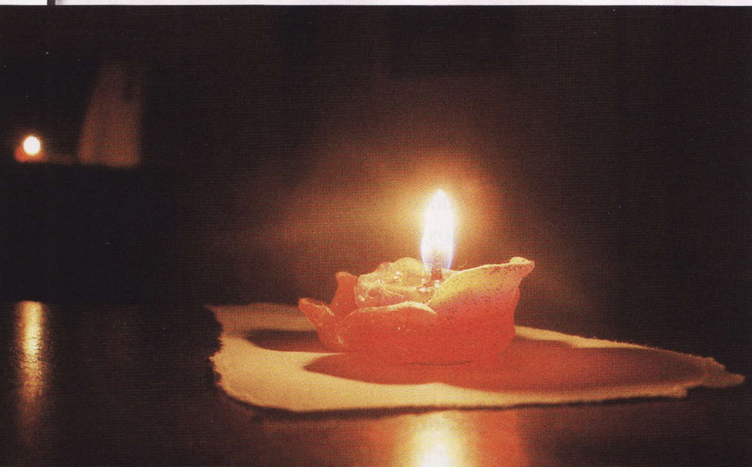
Dar viena naudinga nuoroda – *http://www.meniu.lt/downloads/documents/Ozonas.pdf*. Tai keli žurnalo „Ozonas“, rašančio apie ekologišką gyvenimą, numeriai.

Kad nuobodūs žodžiai atviruke būtų įdomesni

Tai galėtų būti Merfio dėsnis: prireikus sugalvoti palinkėjimą ar gražius žodžius parašyti atviruke, galva būna tuščia. O kartais, dažniausiai esant apniukusiam dangui, norisi paskaityti pasaulio išminties.

Tačiau yra gerų žmonių, netingincių įkelti sentencijų, ištraukų į kompiuterį. Padėkokime jiems ir apžvelkime portalus:

- *http://www.citatos.com/*;
- *http://www.technologijos.lt/laisvalaikis/* (galima spragtelėti ne tik citatą, bet ir pasinaudoti elektroniniais atvirukais);
- *http://perskaityta.googlepages.com/* (galima rasti ne tik citatų, bet ir atsiliepimų apie įvairias knygas);
- *http://mintys.lt/* (šiame puslapyje daug auksinių pasaulio genijų minčių);
- *http://linksmas.zebra.lt/sentencijos.php;*
- *http://www.lizdas.lt/humoras/mintys/sentencijos/sentencijos001.htm* (nuoroda ilga, tačiau nepatingėkite pažiūrėti, mat portale daug puikių lotyniškų minčių; parašykite tai, ko niekas nesupras!)



Romantika. Kristina Kumpytė, Plungės rajonas

Muzika, kurios dar nesi girdėjęs

Turbūt kiekvienas nesunkiai atskirtų gitarą nuo fortepijono, nesupainiotų trimito su arfa. Tačiau ar kada nors esate girdėję apie marimbą? Metas susipažinti su egzotiškesniais muzikos instrumentais!



Kariljonas

Tai aukštas lauko instrumentas, sudarytas iš įvairiai sujungtų varpų komplektų. Varpų gali būti nuo 23 iki 80. Šių instrumentų gimtinė – Nyderlandai (Olandija), tačiau Lietuva turi net du kariljonus – Kaune ir Klaipėdoje. Iš viso pasaulyje jų yra tik apie 600.



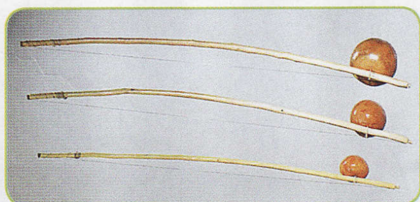
Marimba

Tai į ksilofoną panašus, bet didesnis instrumentas, kilęs iš Malaizijos.

Berimbau

Tai braziliškas instrumentas, turintis... tik vieną stygą! Mažu akmenuku *dobrão* prispaudžiama viela, o mediniu pagaliuku *baqueta* ją virpinant išgaunamas garsas.

Nevalia pamiršti, jog Kauno senamiestyje veikia P.Stulgos lietuvių tautinės muzikos muziejus, kuriame galima pamatyti egzotiškų lietuvių ir užsienio šalių instrumentų.



Susižavėjimą gali kelti ir paprastas žaidimas

Martynas Pilkis



Kompiuterinių žaidimų pasaulyje lyg ir galioja nerašyta taisyklė – kiekvienas naujas žaidimas privalo patraukti dar neregėtais siužeto vingiais, įvairiomis galimybėmis ir būti grafiškai tobulesnis už kitus. Todėl labai malonu, kad azartui pajusti ir atsipalaiduoti visų minėtų savybių nebūtina. Labai paprastas žaidimas ***Bejeweled 2 Deluxe*** padės smagiai praleisti laiką.

Pagrindinė žaidimo idėja paprasta – kvadrate, pilname įvairių spalvų „brangakmenių", reikia sudėti vertikalią ar horizontalią liniją iš trijų ar daugiau vienodų akmenėlių. Jiems išnykus, atsiranda kiti.

Galima rinktis iš keturių žaidimo variantų:

1. **Klasikinis**. Rinksite taškus ir kilsite į aukštesnį lygį tol, kol negalėsite sudėti bent vienos eilutės.
2. **Veiksmo**. Šiuo režimu būtina dėlioti eilutes kuo greičiau, nes žaidžiama su laikmačiu: sudėjus eilutę – laiko pridedama, neradus tam galimybių – jis senka. Kiekviename lygyje laikas bėga vis greičiau.
3. **Įvairios loginės dėlionės.**
4. **Begalinis**. Galima žaisti nesibaiminant, jog pasibaigs laikas ar nebus galimybės sudėti eilutės.

Žaidžiant įsijausti padeda neįkyri foninė muzika, įspūdingas animacinis intarpas tarp lygių, balsas, giriantis, kai žaidimas puikiai sekasi, ir atsisveikinantis, nusprendus baigti žaisti. *Bejeweled 2 Deluxe* turi ir keletą slaptų lygių, kuriuos galima aptikti žaidžiant.

Šio žaidimo bandomąją versiją (veiks valandą) galima atsisiųsti iš svetainės ***http://www.download-free-games.com/puzzle_game_download/bejeweled2.htm.***



Senoji Klaipėda. Paulius Lukošius, Klaipėda



Jūros tiltas. Paulius Lukošius, Klaipėda

Virtualių ginklų žvangesys

Lietuvoje ir kitose šalyse kibernetinio saugumo klausimai imami eskaluoti tik po didelio visuomenės dėmesio sulaukusių įvykių, pavyzdžiui, pernai įvykdytų kompiuterinių išpuolių prieš Estijos tinklalapius ar incidento Lietuvoje, kai įsilaužėliai sutrikdė daugiau nei 300 interneto svetainių darbą.

Internetas tapo erdve, kurios saugumo neužtikrinimas gali turėti skaudžių pasekmių. Tai supranta ir valstybės bei įvairios tarptautinės organizacijos. Pavyzdžiui, po Estiją sudrebinusių įvykių NATO ėmė svarstyti kibernetinio išpuolio prieš valstybę prilyginimo kariniam išpuoliui galimybę. Tai reikštų ir grėsmingo penktojo NATO sutarties straipsnio, apibrėžiančio kolektyvinę gynybą, pritaikymą tokio išpuolio atveju.

Kibernetiniai šnipai

Antivirusinės programinės įrangos ir kompiuterinio saugumo kompanijos „McAfee" teigimu, jau šiuo metu interneto erdvėje verda intensyvi ir visuomenei nematoma kova. Kasmet „McAfee" rengiamoje „Virtual Criminology" ataskaitoje (http://www.mcafee.com/us/research/criminology_report/default.html), kurioje remiamasi ir NATO, JAV federalinio tyrimų biuro bei akademinių institucijų duomenimis, teigiama, jog šiemet didžiausią grėsmę informacijos saugumui kels tarptautinis kibernetinis šnipinėjimas.

Interneto erdvės panaudojimas slaptiems duomenims gauti nėra naujiena. Tačiau už įsilaužėlių nugarų stojus vyriausybinėms agentūroms, tokios operacijos įgijo kur kas rimtesnį pobūdį. Anot „McAfee", galima pastebėti augantį valstybių norą interneto erdvę panaudoti kibernetiniam šnipinėjimui ir kibernetiniams išpuoliams organizuoti. Minėtoje ataskaitoje teigiama, kad šiuo metu net apie 120 šalių aktyviai vykdo kibernetinį šnipinėjimą. Išpuoliai rengiami prieš akcijų biržas, vyriausybinius kompiuterių tinklus ar nacionalines infrastruktūros sistemas, valdančias elektros tiekimą ar oro skrydžius. Kol kas tai galima lyginti su nedidelėmis peštynėmis bandant išsiaiškinti priešininko pajėgumus, tačiau jei padėtis nesikeis, galimas rimtas konfliktas, kurio metu šalys stengsis pirmiausia neutralizuoti ne priešo pajėgas, o kompiuterių tinklų infrastruktūrą.

Kibernetiniai išpuoliai tampa vis rafinuotesni. Pavyzdžiui, Vakarų valstybių vyriausybės buvo atvirai apkaltinusios Kiniją bandymais jų sistemas užkrėsti „Trojos arklio" tipo virusais.

Reikia pastebėti, kad ir Vakarų šalys nevengia panašių priemonių. Pavyzdžiui, šių metų pradžioje Vokietijos žvalgybos agentūra buvo apkaltinta naudojanti programinę įrangą kitų valstybių pareigūnams šnipinėti. Vienas ryškesnių tokios veiklos atvejų – prieš Afganistano prekybos ir pramonės ministeriją surengta informacinė ataka, kurios metu įdiegto „Trojos arklio" padedami Vokietijos žvalgybos agentai skaitė Afganistano vyriausybės pareigūnų el. pašto laiškus.

Daug valstybių yra nepasirengusios apsiginti nuo kibernetinių atakų. Prieš Estiją surengtas išpuolis, keletui savaičių sutrikdęs vyriausybės, naujienų agentūrų ir bankų darbą, yra tik ledkalnio viršūnė. Tokį teiginį pagrindžia ir faktas, kad šis išpuolis pasižymėjo sudėtingumu ir koordinacijos lygiu.

Naujoji karo veiksmų arena

Sprendimo kibernetinius išpuolius prilyginti kariniams veiksmams NATO nepriėmė, tačiau aljanso narės buvo paragintos skubiai imtis priemonių, užtikrinančių svarbių informacinių sistemų saugumą. Tokio išpuolio taikinyje atsidūrusi Estija netrukus pasiūlė Taline įsteigti specializuotą NATO kibernetinės gynybos centrą. NATO šią iniciatyvą patvirtino.

Tačiau šis centras bus civilinis darinys, atsakingas už teorinį ir teisinį darbą kibernetinės gynybos srityje, ir su kibernetiniais išpuoliais jis aktyviai nekovos. Tuo tarpu didžiosios valstybės tiek kibernetinę gynybą, tiek puolimą jau ėmė atvirai laikyti savo karinių pajėgų struktūros bei strategijos dalimi. Pavyzdį parodė JAV, savo karinėse oro pajėgose įsteigusi Kibernetinį štabą (*Air Force Cyber Command*).

Be abejo, JAV nėra vienintelė valstybė, suvokusi kibernetinės erdvės svarbą. Daug dėmesio šiai sričiai skiria ir Kinija, dažnai laikoma aktyviausia ir agresyviausia kibernetinių išpuolių rengėja. Tokie kaltinimai nėra iš piršto laužti – „McAfee" duomenimis, Kinija yra prisidėjusi prie keturių iš penkių rimtų kibernetinių išpuolių, nukreiptų prieš Pentagono, Vokietijos, Indijos bei kitų valstybių vyriausybinių organizacijų kompiuterių tinklus. Tai patvirtina ir JAV žvalgybos duomenys: Pentagono ataskaitoje nurodoma, kad Kinijos karinių pajėgų įsilaužėliai yra parengę triuškinančios kibernetinės atakos išvesti iš rikiuotės JAV karinio jūrų laivyno lėktuvnešių flotilę planą. JAV žvalgybos ištirtose Kinijos generolų kalbose bei dokumentuose teigiama, kad Kinija siekia tapti pajėgi ankstyvojo konflikto metu sunaikinti priešo finansinius, karinius ir komunikacinius pajėgumus.

Atsižvelgiant į tai, kad minėtas JAV karinio laivyno neutralizavimo planas buvo oficialiai patvirtintas dviejų Kinijos oro pajėgų karininkų, o Kinijos karinių pajėgų įsilaužėliams yra pavykę įsibrauti ne tik į JAV, bet ir į vyriausybines Didžiosios Britanijos bei Vokietijos informacines sistemas, praėjusių metų įvykiai Estijoje gali būti tik maža nuolat vykstančių kibernetinių susirėmimų dalis. Tai patvirtina ir kartais paviešinami įspūdingi nuolatinių bandymų įsilaužti skaičiai. Pavyzdžiui, JAV gynybos departamentas kasdien aptinka apie tris milijonus, Valstybės departamentas – apie du milijonus neteisėtų bandymų prisijungti prie jų kompiuterių tinklų.

Parengė Gediminas Štikonas

Tvarko namus, bet ne žmogus. Kas?

Taip, tai dar vienas namų robotas. Fraunhoferio institute sukurtas „Care-O-bot 3" vienarankis robotas juda ant keturių atskirai valdomų ratų, tad gali judėti visomis kryptimis ir lengvai išvengti įvairių kelyje pasitaikančių kliūčių. Kad robotas neužkliudytų ir nesužeistų žmonių, jame įrengta daugybė jutiklių, spalvinės stereovaizdo kameros, lazeriniai skeneriai, erdvinė kamera atstumams matuoti. Tai leidžia robotui iš karto susidaryti trimatį aplinkos vaizdą. Žmogui atsidūrus rankos judėjimo trajektorijoje, ji sustabdoma.

Nors robotas turi tik vieną ranką ir tris pirštus, jis lengvai suima įvairius daiktus ir valdo buities įtaisus. Slėgio jutikliai seka, kad daiktai nebūtų suspausti per stipriai. Sudedamoji roboto dalis – priekyje įrengtas padėklas, ant kurio robotas pasideda gėrimų puodelius ir kitus daiktus.

„Care-O-bot 3" robotą galima valdyti liečiamuoju ekranu, balsu ir net gestais. Tokios galimybės ankstesnės roboto versijos neturėjo. Kita išskirtinė roboto savybė – gebėjimas sparčiai mokytis. Iš anksto parengta duomenų bazė leidžia robotui atpažinti daug namuose esančių daiktų ir žinoti, kur jie padėti. Tačiau žmogus robotui gali duoti ir visai naują daiktą ir liepti jį „įsiminti", kad vėliau galėtų atpažinti.

Kūrėjai neatskleidžia, kodėl roboto išvaizda nepanaši į žmogaus, tačiau teigia, kad tai padaryta neatsitiktinai. Galbūt jie nenorėjo sudaryti „konkurencijos" žmonėms ir taip išvengti psichologinio priešiškumo?



Ironiška pastaba

Žvilgtelėjus į kūrėjų pateiktas nuotraukas galima teigti, kad dabar buitiniai robotai gali padėti nebent daugiau gerti (apėmus tinguliui ar jau negalint atsistoti, jie atneš dar vieną butelį alaus...), tačiau ateityje be mechaninių pagalbininkų turbūt neišsiversime. Paskui robotai išmoks konstruoti ir prižiūrėti patys save, o tuomet gali iškilti klausimas: ar jiems vis dar reikalingi žmonės?

www.care-o-bot.de







Evoliucija

Pirmasis „Care-O-bot" serijos robotas buvo pagamintas 1998 metais. Trys analogiški robotai po kelerių metų atsidūrė viename Berlyno muziejuje, kur savarankiškai judėjo tarp lankytojų ir su jais bendravo. Patobulintą „Care-O-bot II" robotą mokslininkai pademonstravo 2002 m., o paskui, įvertinę ateities buitinių robotų perspektyvas ir norėdami praktiškai išbandyti naujus jutiklių, kinematikos bei valdymo technologijų laimėjimus, ėmėsi kurti „Care-O-bot III".

Energiją gaminsime patys

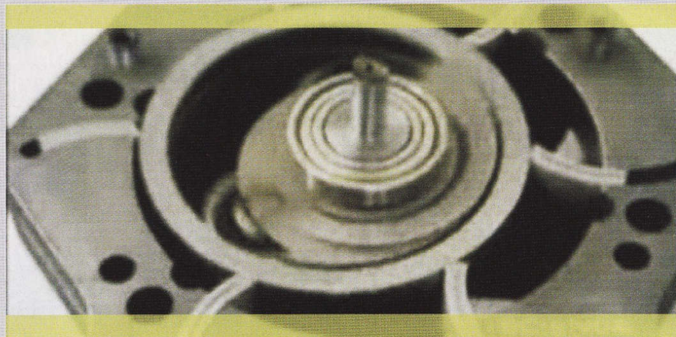
Dauguma pasaulio šalių susirūpinusios, kaip gauti pakankamai energijos savo poreikiams tenkinti ir kartu nežaloti gamtos. Tai padaryti nėra paprasta, mat mes esame per daug įpratę prie aplinką teršiančių energijos šaltinių. Tačiau didėjančios kainos, besikeičiantis žmonių sąmoningumas ir naujos technologijos verčia keistis.

Visi esame girdėję apie saulės, vėjo, geoterminę, jūros bangų energiją. Tačiau nepaisant daugybės svarstymų ir veiksmų žalioji energetika velkasi iš paskos ir vis dar vertinama tik kaip alternatyva.

Tam yra ir objektyvių priežasčių. Pavyzdžiui, dieną saulės elementai gamina elektrą, tačiau jos poreikis vakarais ir naktį didesnis. Kaip sukaupti ir išsaugoti energiją? Elektros baterijos – ne išeitis, nes jos vis dar per brangios, per trumpai veikia. Sprendimas: dieną generuojamą energiją panaudoti kitokios rūšies kurui gaminti. Tai gali būti suslėgtas oras arba vandenilis – tai, kas vėliau tiktų el. energijai gaminti.

Suslėgtas oras gali sukti ir dideles turbinas, ir mažus šiuolaikinius orinius variklius. Pastarieji tinkamiausi buitiniams vartotojams. Šie varikliai gamintų el. energiją šeimos ar nedidelio namo poreikiams tenkinti. Dideliems generatoriams reikia ir labai didelių oro talpyklų. Kai kuriose šalyse tam panaudojamos senos šachtos. Be to, suslegiamas oras įkaista ir šią šilumą galima panaudoti vandeniui ar patalpų orui šildyti. Išleidžiamas suslėgtas oras labai atvėsta, todėl galima sukurti patalpų oro vėsintuvą (kondicionierių), kuriam nereikėtų freono. Į patalpas tiesiog patektų šviežias, vėsus lauko oras – taigi kartu būtų vėdinamos ir patalpos. Suslėgto oro sistemos turi ir trūkumų: reikia itin tvirtų didelio slėgio balionų, pvz., iš anglies pluošto (prakiurę jie ne sprogsta, o prayra); kompresoriai ir generatoriai yra mechaniniai, skleidžia tam tikrą triukšmą ir kartais neišvengiamai genda.

Jei šeima turėtų oru varomą automobilį, saulės, vėjo energija padėtų užpildyti ir jo balionus. Skamba keistai? Iš tiesų, tačiau tai – ne mokslinė fantastika. Pvz., bendrovės MDI ir „Zero Pollution Motors“ (***zeropollutionmotors.us***) su oriniu automobiliu dalyvaus net „Automotive X-prize“ taupiausio automobilio varžybose ir mėgins laimėti 10 mln. JAV dolerių.



Daug naujų efektyvių variklių gali veikti varomi vien oru. Jau naudojamas DiPietro rotorinis variklis. Vos 13 kg mechanizmas varo prekių išvežiojimo krautuvus Melburno (Australija) daržovių turguje.

Perversmas saulės energetikoje

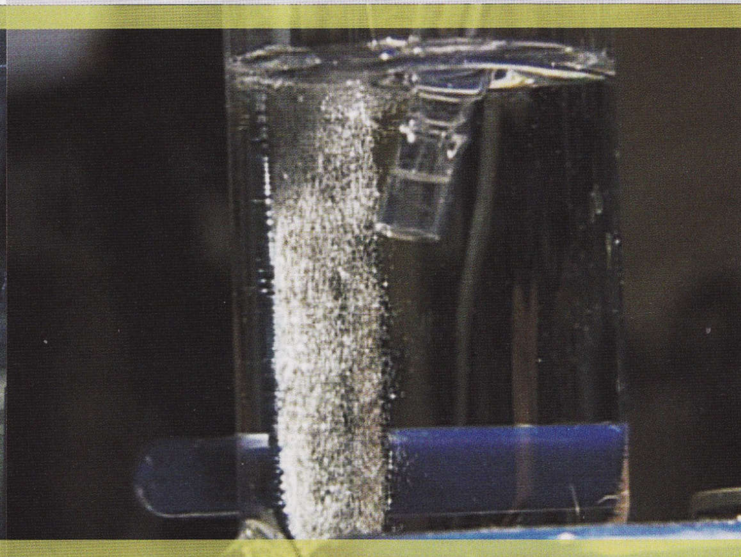
Manoma, jog vandenilis yra savotiškas gelbėjimosi ratas. Vandenilio saugojimo būdai sparčiai tobulėja, o tam įtakos turi nanotechnologijų pažanga.

Naujas MIT (*Massachusetts Institute of Technology* – Masačusetso technologijų institutas) mokslininkų atradimas žada tikrą revoliuciją: naudojant įprastas medžiagas, vandenį itin paprasta suskaidyti į deguonį ir vandenilį. „Saulės energija visada buvo tik ribota, tolima išeitis. Dabar apie saulės energetiką galima rimtai galvoti kaip apie neribotą ir ranka pasiekiamą“, – įsitikinęs Danielis Noceras.

Pagrindinė atradimo sudedamoji dalis – nauji kobalto-fosfato katalizatoriai, kurie elektrodu tekant el. srovei iš vandens išskiria deguonį. Svarbiausia tai, kad visas procesas vyksta kambario temperatūroje, neutralaus pH vandenyje ir esant įprastam slėgiui. Visa tai derinant su kitu katalizatoriumi (pvz., iš platinos), padedančiu



Išgarsėjęs pigiausias pasaulyje automobilis „Tata Nano“ taip pat bus gaminamas ir su MDI varikliu.



„Tai yra svarbus atradimas su milžiniškomis pasekmėmis žmonijos klestėjimui ateityje“. (Londono imperatoriškojo koledžo profesorius)

Energijos yra visur

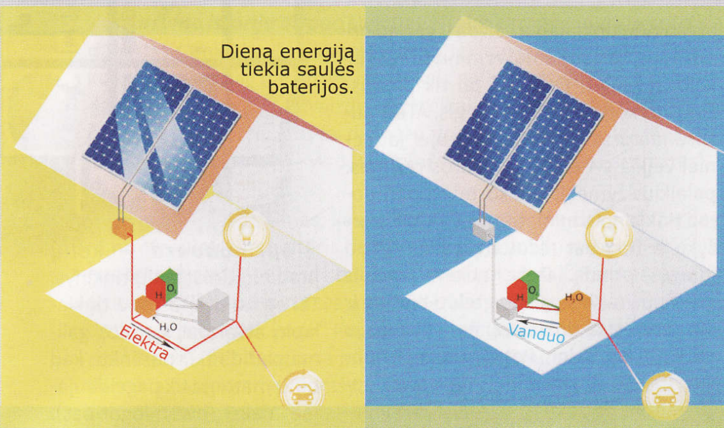
Atsinaujinančios energijos gavimo būdai tobulinami, tačiau atsiranda ir visiškai naujų galimybių. Mažiems įtaisams ir įvairiems bevieliams jutikliams (pvz., automobiliuose, robotuose) dažniausiai reikia el. energijos, nors ir labai nedaug. Iki kiekvieno jutiklio tiesti laidus nepatogu, dėl to tik didėja gedimų tikimybė. Naudoti daug akumuliatorių – taip pat ne išeitis, nes juos vis tiek reikia įkrauti, o baterijas – keisti. Taigi būtų geriausia, jei kiekvienas mažai energijos naudojantis jutiklis turėtų atskirą patikimą energijos generatorių.

Southamptono (Didžioji Britanija) universitete sukurtas elektros mikrogeneratorius veikia nuo vibracijos. Tai mechaninis įtaisas, kuriame esančius magnetus suktis verčia aplinkos vibracijos. Tokiu būdu kinetinė vibracijų energija verčiama kelių mikrovatų galios elektra. „Didelis bevielių jutiklių sistemų pranašumas tas, kad atsisakius laidų ir baterijų jutiklius galima naudoti anksčiau neįmanomose vietose", – sakė tyrimui vadovavęs dr. Steve'as Beebys. Mažiau nei kubinio centimetro dydžio generatorius jau naudojamas praktiškai: mokslininkai įkūrė naują įmonę „Perpetuum", kuri rūpinasi naujovės komerciniu pritaikymu.



Vibracijų generuojama elektra itin vilioja medikus: jie laukia širdies stimuliatorių, kuriuos nuolat įkrautų specialūs generatoriai, veikiantys nuo širdies plakimo.

„Kompiuterija" jau anksčiau rašė, kad nemažai vėjais iššvaistomos energijos galima gauti naudojant naujoviškus generatorius, karštį tiesiogiai verčiančius elektra. Šioje srityje taip pat yra naujų laimėjimų.



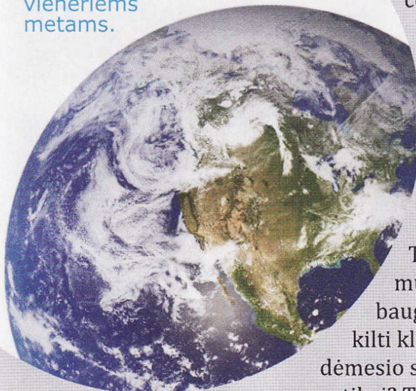
Perteklinė energija naudojama vandeniui į deguonį ir vandenilį išskaidyti. Dujos saugomos specialiose talpyklose rūsyje ar garaže.

Kai nešviečia saulė, deguonis ir vandenilis naudojami elektrai generuoti. Reakcijos metu susidaręs vanduo grįžta į rezervuarą ir toliau skaidomas.

išgauti vandenilį, gaunama bendra energetinė sistema. Tai tarsi atkartota augalų fotosintezė. Iki šiol pramonėje naudoti katalizatoriai buvo labai brangūs ir reikalavo ypatingų aplinkos sąlygų.

Dėl paprasto diegimo ir pigumo neabejojama šios technologijos sėkme. Net kitų universitetų darbuotojai sutinka, kad šis atradimas ateityje atliks labai svarbų vaidmenį.

Per valandą Žemę pasiekia tiek saulės energijos, kad jos pakaktų visiems mūsų energijos poreikiams vieneriems metams.



Tikimasi, kad po dešimtmečio centralizuotai tiekiama elektra pamažu virs atgyvena: namų ūkiai (ypač individualūs namai) patys gamins tiek el. energijos, kad jos užteks šildyti, vėsinti, šeimos automobiliams ir visiems elektros prietaisams.

Taigi elektros kaina ateityje mūsų turbūt nė kiek negąsdins, baugins tik investicijų dydis. Gali kilti klausimas: kodėl daugiau dėmesio skiriama saulės, o ne vėjo energetikai? Taip, abu energijos gavimo būdai nedaro žalos aplinkai. Tačiau ant namų stogų įrengtos saulės baterijos nedarko gamtovaizdžio, nekelia jokio triukšmo ir veikia didesnę dienos dalį. Be to, sparčiai didėja saulės elementų naudingumo koeficientas, o kainos krinta. Tuo tarpu vėjo jėgainės ne visiems atrodo gražiai, joms įrengti dažniausiai reikia daugybės leidimų, už menčių susidaro oro sūkuriai, o generatoriai sukelia tam tikrus elektromagnetinius trukdžius. Vėjo generatorių triukšmingumas yra sumažėjęs tiek, kad jį užgožia natūralaus vėjo garsas, tad tai jau – ne problema. Taigi saulės energetika turi daugiau privalumų.

Pagal ***web.mit.edu/newsoffice/2008/oxygen-0731.html***, ***thefutureofthings.com/news/17/scientists-invent-generator-with-no-batteries.html***, ***www.perpetuum.co.uk***
medžiagą parengė Audrius Jonaitis



Tai įdomu

Architektų grupė „Geotectura" tiki, kad saulė energiją gali gaminti visur – net ten, kur nėra vietos saulės baterijoms įrengti. Į orą iškėlus „SunHopes" helio balionus su saulės elementais, elektra kabeliu būtų perduodama į Žemę.

Žaisliukas, vardu „Pogo“

Audrius Jonaitis

TELEKOMUNIKACIJŲ BENDROVĖ AT&T TIKISI SUKURTI 3D NARŠYKLĘ. REGISTRUOTI VARTOTOJAI JAU GALI IŠMĖGINTI NESENIAI PASIRODŽIUSIĄ JOS VIEŠĄ BANDOMĄJĄ (*BETA*) VERSIJĄ. DŽIAUGSITĖS AR VERKSITE – TAI PRIKLAUSYS NUO KOMPIUTERIO NAŠUMO IR JŪSŲ LŪKESČIŲ.

„Pogo“ naršyklei rekomenduojama:

1,6 GHz *Intel Pentium 4 / AMD Athlon XP* ar geresnis procesorius, bent 1 GB atmintinė ir 256 MB RAM vaizdo sistema, suderinama su *DirectX 9.0c*, 32 bitų darbastalio nuostatos.

„Pogo“ keliami reikalavimai sistemai gana dideli, nors tai viso labo tik graži interneto naršyklė. Taigi mėgautis sklandžia grafika galės tik galingų kompiuterių savininkai. Integruotas vaizdo posistemis nesugebėjo gerai susidoroti su užduotimis: vaizdinių nuorodų kolekcijų ar naršymo istorijos langų teko laukti bent tris sekundes. Kartais atrodydavo, jog naršyklės darbas sutriko, bet po ilgos delsos vėl viskas imdavo veikti. Net „Pogo Dock“ juosta atsirasdavo ir pasislėpdavo su trūkčiojimais. Lieka tikėtis (nors vilties nedaug), kad galutinė naršyklės versija nebus tokia reikli.



„Pogo“ naršyklėje įprasti dalykai vadinami kitais vardais: *Cell* – tai kortelė su tinklalapio miniatiūra.

Pirmiausia kliūva tai, kad įprasti dalykai vadinami kitais vardais. Pvz., „Pogo“ naršyklės apačioje pateikiama juosta (*PogoDock*), kurioje rodomi sumažinti svetainių atvaizdai (*Thumbnails*). Žinoma, tokiu būdu galima matyti tikrą aplankytų tinklalapių vaizdą ir geriau orientuotis, tačiau kam šias miniatiūras reikėjo pavadinti *Cells*, jei tai tik paprasčiausios kortelės (*tabs*)? Regis, AT&T nusprendė išrasti dviratį. „Operoje“ jau seniai veikia svetainių peržiūros režimas: palaikius žymeklį virš kortelės, parodoma tinklalapio miniatiūra. „Firefox“ naršyklėje tokį pat rezultatą galima gauti įdiegus priedą. Deja, abiem atvejais greičiau yra tiesiog spragtelėti kortelę ir pamatyti visą tinklalapį, nei sulaukti jo miniatiūros. Taigi „Pogo“ juostoje nuolat matomi tinklalapiai iš dalies yra apgalvotas sprendimas. Kita vertus, miniatiūros dar labiau lėtina ir taip vangiai reaguojančią naršyklę. Be to, dauguma tinklalapių yra nepakankamai išskirtiniai, kad juos būtų galima atskirti tik pažiūrėjus.

Springboard – kelių pradinių tinklalapių rinkinys. Tai ne šiaip sąrašas, o tinklalapių atvaizdai, kuriuos galima padidinti ir paslinkti, kad būtų matoma tik pageidaujama dalis (pvz., logotipas). „Operoje“ tokia kortelė vadinama *Speed Dial*, o „Firefox“ naršyklėje reikia naudoti *Fast Dial* arba *Speed Dial* priedą.

„Pogo“ meniu numatyta galimybė keisti kolekcijų pateikimo būdą (dabar siūlomas tik vienas – kortelės išdėstomos ratu), tad vėlesnėse versijose nuorodas galbūt galėsime dėlioti įvairiau.

Nuorodų kolekcijos (*Collections*) pateikiamos erdvėje kaip kartotekos kortelės. Kitose naršyklėse jas atitinka katalogai (aplankai). Nuorodos kortelėse – tai tinklalapių paveikslėliai, o ne tekstiniai pavadinimai. Vieną kartą spragtelėjus paveikslėlį, jis priartinamas, galima keisti jo duomenis.

Paieška (*Pogo Find*) vyksta realiuoju laiku: parašius kiekvieną raidę, paieškos rezultatai atnaujinami. Naršyklė rodo visus rastus įrašus, susijusius su nuorodų kolekcijomis, nuorodomis, anksčiau atverstais tinklalapiais ir pan.

Ieškant dažnai nereikia rašyti viso žodžio – pakanka tik jo dalies. Greta esantis langelis skirtas paieškai internete.

Naršymo istorija atrodo šiek tiek kitaip: ekrano viduryje pateikiamas dabartinis tinklalapis, o kairėje – prieš tai lankytos svetainės. Pelės ratuku, klaviatūros ar naršyklės mygtukais galima atsukti laiką atgal ir tarp daugybės tinklalapių atvaizdų rasti reikalingą. Galimybė matyti tinklalapius išties praverčia, nes tai dažnai patogiau nei skaityti ilgą lankytų tinklalapių sąrašą (be to, ne visos svetainės pateikia svarbias antraštes).

Pagrindinis klausimas: kas aukos darbo našumą dėl grafinių pagražinimų? Jei jūsų kompiuteris ne itin galingas, verčiau nebandykite „Pogo", nes teks nusivilti: naršyklė bus tiesiog nefunkcionali. Spartesniame kompiuteryje 3D vartotojo sąsaja galbūt ir bus naudinga. Savo močiutę naudotis internetu su „Pogo" išmokysite greičiau nei su „Internet Explorer" ar „Firefox", nes dauguma informacijos pateikiama vizualiai, intuityviai, nereikia daug skaityti ar rašyti. Tačiau seni „Firefox" vartotojai tikrai nekeis „lapės" į „Pogo". Ši naršyklė pagrįsta „Firefox" programos kodu, tačiau yra apkarpyta ir apribota – jai kol kas netinka jokie „Firefox" priedai.

P.S. „Pogo" kūrėjai nutyli tai, kad nuorodas ir naršymo istoriją galima matyti sąrašų pavidalu. Reikia tik pasinaudoti įprastais „Firefox" klaviatūros trumpiniais (**CTRL-B** arba **CTRL-H**). Spragtelėjus **CTRL-F** galima ieškoti atverstame tinklalapyje.



Jei domina tik tam tikros tematikos svetainės, viršutiniame naršymo istorijos langelyje parašykite pageidaujamą raktinį žodį: bus rodomos tik užklausą atitinkančios svetainės.

Kompiuteris akvariume

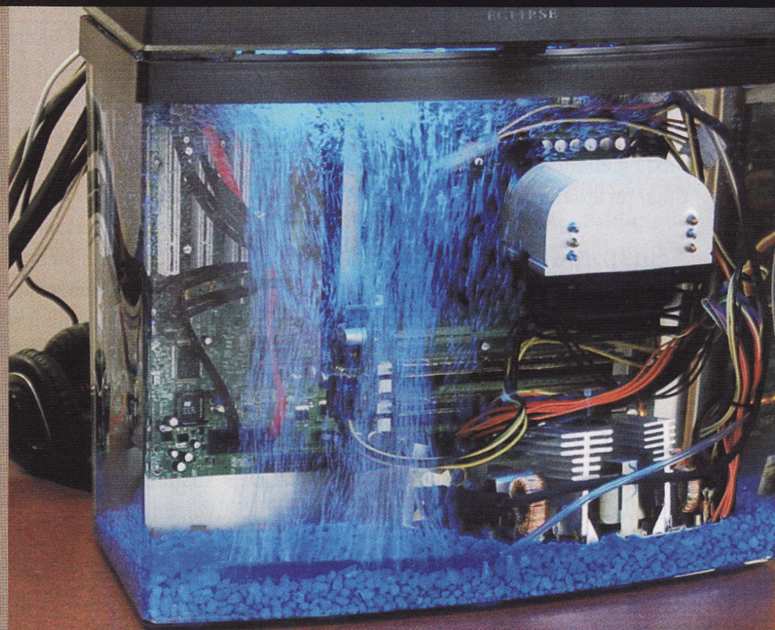
Kompiuterius pagal individualius užsakymus renkanti bendrovė „Puget Systems" iš smalsumo sukonstravo unikalų eksponatą: įprastas kompiuterio dalis panardino į skaidrią mineralinę alyvą. Išorėje liko tik diskinis kaupiklis ir maitinimo blokas (nors jį taip pat galima panardinti su visu ventiliatoriumi). Alyva nelaidi elektrai, tad neįvyksta trumpasis jungimas. Įdomu tai, kad be papildomo išorinio radiatoriaus sistemos temperatūra nuolat siekė 88°C, tačiau kompiuterio darbas nė karto nesutriko. Aušinant oru, kompiuteryje susidaro kelios karštosios zonos, o alyva suvienodina visos sistemos temperatūrą. Prijungus radiatorių, temperatūra nukrito iki 45°C ir išliko stabili.

Vėliau dėl grožio ant dugno buvo paberta dekoratyvinių akmenėlių ir įdėtas burbuliukų generatorius.

■ FAKTAI

Viso akvariumo temperatūra įgyja pusiausvyrą maždaug per 12 val. Taigi kompiuteriu naudojantis ne visą laiką galima apsieiti be ventiliatorių.

Kompiuteris be trikdžių 48 val. vykdė „3DMark06" testus esant 88°C.



www.pugetsystems.com/submerged.php

Įdėmus žvilgsnis į JPG

Vaidas Stadalius

Jau seniai naudojame skaitmeninius fotoaparatus, skenerius, kompiuterines piešimo ir braižymo programas. Dažniausiai iš jų galutinį rezultatą gauname faile, kurio vardo plėtinys – JPG. Tai vaizdas, suglaudintas JPEG algoritmu. Panagrinėkime, kodėl šis algoritmas naudojamas, pasiaiškinkime jo veikseną ir pagrindinius parametrus.

Vaizdų glaudinimo poreikis

Pirminiai statinio vaizdo šaltiniai pateikia nesuglaudintą informaciją rastriniu vaizdu, sudarytu iš taškų, išdėstytų eilutėmis ir stulpeliais (dvimačiu masyvu). Kiekvienas taškas aprašomas pilkumo lygiu. Tam gali būti skirti 8 bitai. Spalvotame vaizde vietoj pilkumo lygio naudojamas spalvos komponentės lygis. Skiriamos trys spalvos komponentės – raudona, žalia ir mėlyna (RGB). Taigi kiekvienas taškas aprašomas *3*8* = 24 bitais. Šis formatas vadinamas bitų žemėlapiu (*bitmap*, BMP). Penkių milijonų taškų fotoaparato nuotraukos, įrašytos BMP formatu, dydis – maždaug 5000000*3*8=114 Mb=14 MB. Dviejų gigabaitų atmintinės kortelėje tilptų tik apie 150 tokių nuotraukų. Norint įrašyti daugiau, vaizdą reikia glaudinti. Dažnai dabartiniai vaizdo šaltiniai tai atlieka patys.

Suspaudimas be informacijos praradimo

Tarkim, milijono taškų raiškos fotoaparatu fotografuojate vienspalvę kambario sieną ir jos kampe kabantį plakatą. Visi sienos taškai nuotraukoje bus vienodi, o plakato taškai skirsis. Visą sieną galima laikyti vienu dideliu tašku, kuriam aprašyti reikia 24 bitų. Plakatą tektų aprašyti taip, kaip jau minėta anksčiau. Tarkim, sienai nuotraukoje tenka 800 000 taškų. Juos aprašius kaip vieną, failo dydis sumažėtų penkiskart. Tai yra primityvus vaizdo glaudinimo (kodavimo) būdas, įvertinus informacijos perteklių – gretimų taškų panašumą. Tai vadinama erdviniu perteklumu.

Erdvinis perteklumas – statistinė autokoreliacija tarp vaizdo taškų. Koreliacija – skaičius nuo -1 iki 1, rodantis dviejų dydžių tarpusavio ryšį. Tyrimais nustatyta, jog paprasto vaizdo autokoreliacija artima 0,98, o vaizduose su daug smulkmenų – 0,45 – 0,75. Taigi su tikimybe, lygia autokoreliacijai, galime teigti, kad kitas vaizdo taškas bus tokios pat spalvos kaip pasirinktasis. Kadangi tikimybė (autokoreliacija) nėra lygi 1, ne visi spėjimai bus tikslūs – egzistuos spėjimo (numatymo) paklaida. Ją galima saugoti vietoj taško spalvos duomenų. Kadangi autokoreliacija didelė, spėjimo paklaidos kitimo intervalas paprastai daug mažesnis už galimų spalvos reikšmių intervalą, be to, tik apie 50 proc. vaizdo taškų spalva pakinta daugiau nei vienu bitu. Taigi spėjimo paklaidą galima koduoti mažesniu skaičiumi bitų (pavyzdžiui, 12, 16) nei taško spalvą. Taip užkoduota nuotrauka užimtų, pavyzdžiui, 12*1000000=11,4 Mb=1,4 MB.

Vienspalvės sienos vaizdo atveju visų taškų spalva ta pati, tad ir spėjimo paklaida lygi 0. Gausime duomenis, kuriuose daug vienodų sekų, tarp kurių įsimaišiusios plakato taškų spėjimo paklaidų sekos. Šios sekos irgi turi perteklinės informacijos. Tai – kodavimo perteklumas. Jį pašalinus, vaizdo apimtis bus 600 KB. Vaizdams su smulkmenomis suglaudinimo laipsnis mažesnis. Mažiausią glaudinimo laipsnį nurodo Šenono teorema.

Didesni suspaudimo laipsniai gaunami pašalinus dalį vaizdo informacijos. Nors tai negrįžtamas procesas ir buvusio vaizdo atkurti nepavyks, tačiau bus gauti gerokai didesni suspaudimo laipsniai. Juos ribos tik norima vaizdo kokybė.

Suspaudimas su informacijos praradimu

Šis suspaudimo būdas, be erdvinio ir kodavimo pertekliaus, remiasi ir psichovizualinėmis žmogaus akies savybėmis, vadinamaisiais maskavimo efektais, kai vienas stimulas (vaizdo objektas) užgožia kitą. Vaizdas, kuriame šie efektai pasireiškia, turi psichovizualinį informacijos perteklių.

Nustatyta, kad kai objekto spalva nuo fono spalvos skiriasi labai mažai, objektas neišskiriamas, matomas vien fonas. Be to, ribinis spalvų skirtumas tarp objekto ir fono, kai objektas jau išskiriamas, didėja, didėjant fono šviesumui. Tai – skaisčio maskavimo efektas.

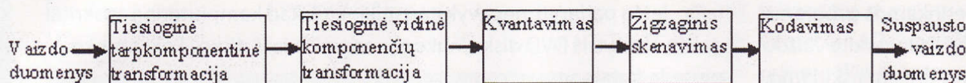
Nustatyta ir tai, kad kuo detalesnis fonas, tuo sunkiau pastebimas objektas. Pavyzdžiui, medyje tupinčio paukščio nepastebėsime, o giedrame danguje jis matomas puikiausiai. Tai – detalumo maskavimo efektas. Be to, žmogaus akis pasižymi skirtingu jautrumu mėlynai, žaliai ir raudonai spalvoms. Mėlynai akis nejautriausia, žaliai – jautriausia. Taigi mėlyną spalvą galima koduoti ne taip tiksliai (skirti mažiau bitų), o žalią – tiksliau.

Remiantis dažnio maskavimo efektu, žmogaus akis mažiau jautri aukštadažnėms (dažnai kintančioms) vaizdo komponentėms. Remdamiesi skaisčio ir detalumo maskavimo efektais, taško, kuriame vaizduojamas jau kitas, užmaskuotas, objektas, spalvą galime laikyti nepakitusia. Remdamiesi dažnio maskavimo efektu, galime atmesti aukštadažnes vaizdo komponentes. Taip padidėja vaizdo taškų autokoreliacija. Dar labiau ji padidėja spėjimui naudojant ne vieną, o kelis jau žinomus taškus iš tos pačios ir ankstesnių eilučių. Beveik užtenka trijų tokių taškų, tik svarbu parinkti tinkamus svorio koeficientus. Geriausia, kai jie pritaikomi prie koduojamo vaizdo. Tai yra ***adaptyvioji dvimatė skirtuminė impulsinė kodinė moduliacija***.

JPEG kodavimo algoritmas

1992 metais jungtinė fotografų ekspertų grupė (JPEG) išleido vaizdų suspaudimo standartą JPEG. Jame aprašytas vaizdų kodavimo

(suspaudimo) algoritmas ir failo, kuriame saugomi suglaudinti duomenys, formatas. JPEG formatu patariama glaudinti realistiškus vaizdus (nuotrauka, skenuotas piešinys), kuriuose vyrauja tolygūs spalvų ir fonų pokyčiai. Brėžiniams, tekstiniams vaizdams, grafikams JPEG formatas netinka. Dėl informacijos praradimo glaudinant vaizdą šis formatas netinkamas ir vaizdams tarp redagavimo etapų saugoti. Tad jei planuojate redaguoti nuotrauką, geriau ją fotoaparate išsaugokite RAW ar panašiu formatu.



1 pav. JPEG kodavimo algoritmas

JPEG kodavimo algoritmas parodytas 1 pav. Pirmiausia atliekama pirminio vaizdo šaltinio duomenų tiesioginė tarpkomponentinė transformacija. Siekiant išnaudoti spalvų maskavimo efektą, spalvos gali būti perskaičiuotos iš RGB į YCbCr erdvę. Joje spalvos išreiškiamos skaisčiu (Y) ir skirtumu tarp skaisčio raudonos (Cr) ir skaisčio mėlynos (Cb) spalvos. Cr ir Cb komponentėms akis mažiau jautri, todėl dalis vaizdo taškų (pavyzdžiui, kas antras) koduojami tik skaisčio reikšme. Tai vadinama spalviniu išretinimu. Dėl jo vaizdo apimtis sumažėja. Tolesnės operacijos atliekamos atskirai su kiekviena iš spalvinių komponenčių, tiksliau, su vaizdu, kuris nusakomas spalvinės komponentės reikšmėmis.

Po tarpkomponentinės transformacijos skaičiuojama kiekvienos komponentės tiesioginė diskretinio kosinuso transformacija (DCT). Kaip ir Furje transformacija, DCT pateikia dvimatį dažnio spektrą. Tokiu būdu pritaikomas dažnio maskavimo efektas. DCT visam vaizdui suskaičiuoti reikia didelių skaičiavimo išteklių. Siekiant to išvengti, vaizdas suskaidomas 8 x 8 taškų blokeliais. Visų blokelių DCT suskaičiuoti reikia gerokai mažiau išteklių. Tačiau šis vaizdo skaidymas blokeliais yra didžiausias JPEG algoritmo trūkumas – prastesnės kokybės vaizde blokelių ribos aiškiai matomos. Operacijos rezultatas – seka 8 x 8 blokelių su vaizdo spektro reikšmėmis be informacijos praradimo ir suglaudinimo, jei nebuvo taikytas spalvinis išretinimas. Tolesnė operacija – kvantavimas. Tai jau informacijos sumažinimas ją prarandant.

Kvantavimo metu 8 x 8 bloko elementų reikšmės apvalinamos naudojant kvantavimo lenteles (8 x 8 dydžio lentelė su joje surašytais koeficientais). Kuo koeficientas didesnis, tuo labiau sumažinama vaizdo bloko elemento reikšmė (dalyba iš koeficiento). Y komponentės lentelėje koeficientai mažiausi, kitose – didesni. Iš Cr, Cb komponenčių paliekamos tik žemadažnės dedamosios. Taip pritaikomas dažnio maskavimo efektas. Koeficientų reikšmės apskaičiuojamos pagal pasirinktą suspaudimo laipsnį, dažniausiai išreiškiamą procentais. Tokio kvantavimo trūkumas – svarbi aukštadažnė dedamoji ignoruojama, todėl vaizdas šiek tiek „išsilieja“.

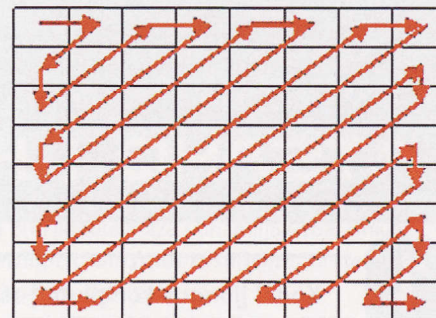
16	11	10	16	24	40	51	61
12	12	14	19	26	58	60	55
14	13	16	24	40	57	69	56
14	17	22	29	51	87	80	62
18	22	37	56	68	109	103	77
24	35	55	64	81	104	113	92
49	64	78	87	103	121	120	101
72	92	95	98	112	100	103	99

17	18	24	47	99	99	99	99
18	21	26	66	99	99	99	99
24	26	56	99	99	99	99	99
47	66	99	99	99	99	99	99
99	99	99	99	99	99	99	99
99	99	99	99	99	99	99	99
99	99	99	99	99	99	99	99
99	99	99	99	99	99	99	99

2 pav. Tipinių kvantavimo lentelių Y, Cr ir Cb komponentėms pavyzdžiai

Kvantuotuose (suapvalintuose) 8 x 8 blokuose didesnė dalis elementų lygi 0. Siekiant efektyviau koduoti, šie nuliai turi sudaryti kuo ilgesnę seką. Tai yra vadinama entropijos kodavimu. Po jo tarp elementų neturi likti tarpusavio koreliacijos. JPEG algoritme tam pasitelkiamas zigzaginis skenavimas, 8 x 8 bloką (dvimatį masyvą) paverčiant 64 elementų eilute (vienmačiu masyvu), kurioje elementai išrikiuojami dažnio didėjimo kryptimi (3 pav.).

Taip surikiuota eilutė gali būti efektyviai užkoduota. Kodavimo pertekliškumui sumažinti naudojamas Hufmano kodas. Visos galimos eilutės elementų reikšmės surikiuojamos pagal tikimybę. Kuo didesnė tam tikros reikšmės pasirodymo tikimybė, tuo mažesnę informaciją ji teikia ir tuo trumpesnė bitų seka jai koduoti turi būti skirta. Kuo mažesnė tikimybė, tuo ilgesnė bitų seka.



3 pav. Zigzaginis skenavimas

Gaunama bitų seka, atitinkanti pradinį vaizdą su informacijos praradimu. Ši seka siunčiama ryšių sistemomis arba išsaugoma laikmenoje, pridedant specialių simbolių, žyminčių bloko, eilutės pabaigą.

Visoms vaizdo kodavimo operacijoms, išskyrus kvantavimo, numatytos atvirkštinės operacijos, taikomos atkuriant vaizdą: pirmiausia vyksta dekodavimas, paskui atvirkštinis zigzaginis skenavimas, atvirkštinė diskretinė kosinuso transformacija ir atvirkštinė tarpkomponentinė transformacija. Gaunamas pradinis vaizdas be dalies informacijos, prarastos kvantavimo metu.

JPEG formatu suspaustą vaizdą galima sukinėti 90 laipsnių kampu, apversti pagal horizontalią, vertikalią ašis, įstrižainę, neprarandant kokybės. Šių operacijų metu tik sukeičiama 8 x 8 vaizdo blokų išdėstymo tvarka bei kryptis, o kvantavimo operacija neatliekama. Paprastai grafikos programose pažymima, kad šios operacijos yra be informacijos praradimo (*lossless*).

Kompiuterija ATSAKO Į KLAUSIMUS

Atsakymų į klausimus ieškokite „Kompiuterijos" žinių bazėje adresu www.kompiuterija.lt/klausk Klausimus galima siųsti el. paštu klausk@lrytas.lt arba pateikti juos „Kompiuterijos" interneto svetainėje www.kompiuterija.lt/klausk/klausk.html *Klausiantiems asmeniškai neatsakome.*

1

Kodėl įjungus kompiuterį staiga išsikraipė visos spalvos? Darbo lauko piktogramos tapo kažkokios violetinės, tokį pat atspalvį įgavo ir nuotraukos bei vaizdo įrašai. Ką daryti?

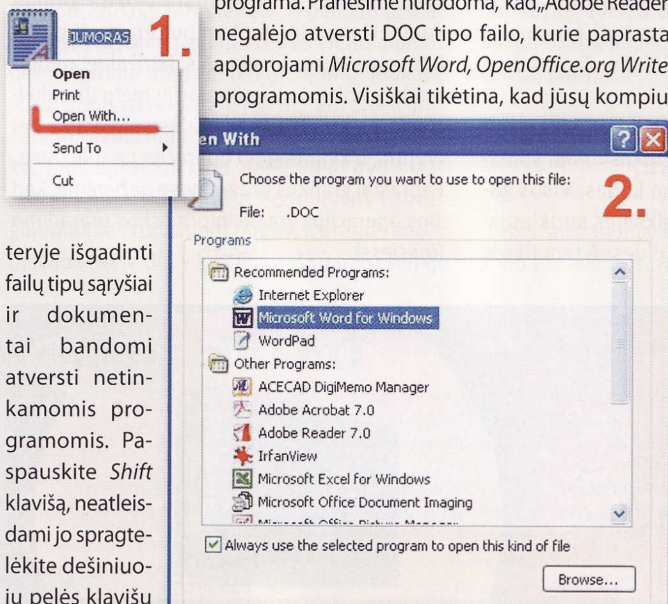
◆ Dėl jūsų minėtų bėdų gali būti kaltos netinkamos programinės įrangos nuostatos arba sugedusi įranga. Pirmiausia atverkite vaizdo plokštės nuostatų skyrių ir patikrinkite, ar nustatyta tinkama skiriamoji geba bei spalvingumas. Galbūt dėl tam tikrų priežasčių tikrų spalvų (*True Color*) vaizdo režimas pasikeitė į 256 spalvų, todėl kompiuteris negali tinkamai jų perteikti. Taip pat pamėginkite pašalinti (*uninstall*) ir iš naujo įdiegti vaizdo plokštės tvarkykles.

◆ Jei vaizdo posistemio nuostatos tinkamos, gali būti sugedusi įranga. Norėdami įsitikinti, jog vaizdo plokštė veikia gerai, išsaugokite ekrano vaizdą, paspaudę *Print Screen* klavišą, įkėlę vaizdą į „Paint" ar panašią programą ir išsaugoję 24 bitų BMP formatu. Jei kitame kompiuteryje paveikslėlio spalvos taip pat iškraipytos – blogai veikia vaizdo posistemis. Jei paveikslėlio vaizdas geras, gali būti sugedęs vaizduoklis arba vaizdo signalą generuojanti vaizdo plokštės dalis. Prijunkite kompiuterį prie kito vaizduoklio arba kitą vaizduoklį prie blogai veikiančio ir patikrinkite, kuris komponentas veikia blogai. Jei prie kompiuterio vaizduoklis jungiamas seno tipo analoginiu (VGA, D-Sub) kabeliu, tikėtina, kad galėjo nutrūkti žalios spalvos signalinis kabelis. Nelikus žalios dedamosios, mėlyna ir raudona vaizdo signalo dedamosios sukurs violetinio atspalvio vaizdą.

2

Bandant iš DVD disko atversti failą, ekrane atsiranda užrašas: *Adobe Reader could not open In some coutries people starve to death because they have n.doc" because it is either not a supported file or file has been damaged (for example, it was sent as an email attachment and wasn't correctly saved).* **Ką daryti?**

◆ Pirmiausia įsitikinkite, kad bandote atversti tinkamą failą tinkama programa. Pranešime nurodoma, kad „Adobe Reader" negalėjo atversti DOC tipo failo, kurie paprastai apdorojami *Microsoft Word, OpenOffice.org Writer* programomis. Visiškai tikėtina, kad jūsų kompiuteryje išgadinti failų tipų sąryšiai ir dokumentai bandomi atversti netinkamomis programomis. Paspauskite *Shift* klavišą, neatleisdami jo spragtelėkite dešiniuoju pelės klavišu failo piktogramą ir pasirinkite *Open With... -> Choose Program*. Sąraše nurodykite, kad DOC tipo failas būtų atverstas *Word* ar *Writer* programa. *Adobe Reader* programa skirta PDF dokumentams peržiūrėti.

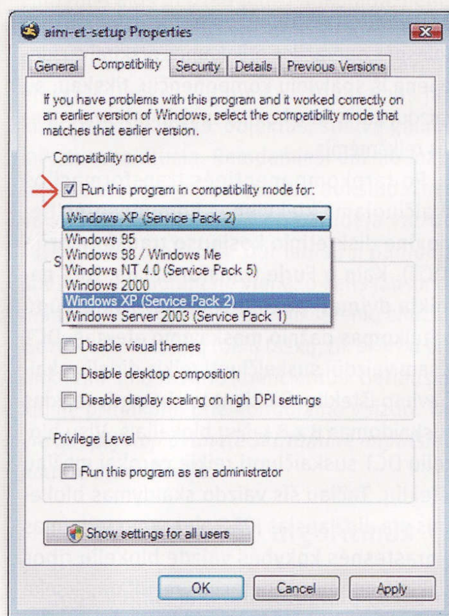


◆ Pataisę failų ir programų sąsają, pamėginkite iš naujo atversti failą. Jei to padaryti nepavyksta, įsitikinkite, kad kompiuteris jį apskritai gali nuskaityti iš DVD disko, nukopijuodami failą iš disko į kokį nors kompiuterio katalogą.

3

Ar ***Windows Vista*** **sistemoje gali veikti** ***Windows XP*** **žaidimai? Kaip tai padaryti?**

◆ Dauguma žaidimų, skirtų *Windows XP* sistemai, puikiausiai veikia *Windows Vista* sistemoje ir tam nereikia jokių papildomų nuostatų. Daliai *Windows XP* žaidimų gali tekti sužadinti suderinamumo režimą (*compatibility mode*). Spragtelėkite dešiniuoju pelės klavišu neveikiančią programą ir pasirinkite *Properties -> Compatibility*. Atsivėrusiame dialogo lange nurodykite programos veikimo parametrus: imituojamą OS versiją, vartotojo sąsajos elementų puošybos funkcijų draudimo nuostatą, administratoriaus teises ir pan. Jei šių pakeitimų nepakanka, pabandykite sužadinti suderinamumo vediklį, pasirinkę *Control Panel > Programs > Programs and Features > Use an older program with this version of Windows*.

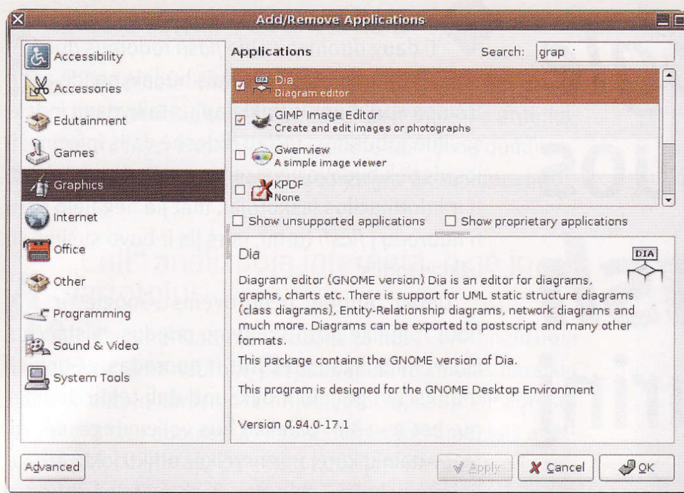


◆ Taip pat paieškokite žaidimo pataisos ar papildymo, kuris galėtų išspręsti suderinamumo problemas. Neretai žaidėjai patys randa kiekvieno žaidimo suderinamumo problemos sprendimo būdų, todėl interneto paieškos sistemoje paieškokite „ŽAIDIMO_PAVADINIMAS vista compatibility" arba „ŽAIDIMO_PAVADINIMAS vista troubleshooting".

4

Kodėl ***Ubuntu*** **yra populiariausia** ***Linux*** **OS? Jos diegimo diskas užima 700 MB ir nieko gero joje nėra. O gal aš tiesiog nerandu normalių DVD šaltinių? Kaip suderinti** ***Linux*** **su nešiojamojo kompiuterio 3D spartintuvu? Be trimatės grafikos spartinimo funkcijų nepavyksta paleisti daug programų.**

◆ Daugelį vartotojų patraukė *Ubuntu* paprastumas ir funkcionalumas, nes dažniausiai ši sistema tiesiog veikia, o būtent to ir tikisi daugelis kompiuterių vartotojų. Dėl teiginio „ir nieko gero joje nėra" galima ilgai ginčytis. Bendrovė „Canonical" nusprendė CD diske pateikti



tik operacinę sistemą ir būtiną programų rinkinį, o likusias programas platinti tik internetu. Toks platinimo būdas padeda taupyti platinimo serverių bei vartotojų kompiuterių išteklius, nes pateikus programų rinkinį DVD disko pavidalu vartotojams reikėtų siųsti bent penkis kartus didesnius disko atvaizdus, o vėliau diegti tiek pat kartų daugiau programinės įrangos. Atsižvelgiant į tai, kad daug vartotojų gali naudotis sparčiuoju internetu, likusias programas racionaliau pateikti internetu, į meniu įtraukus *Applications -> Add/Remove...* punktą. Sužadinus diegimo programą, pateikiamas programinės įrangos katalogas, suskirstytas pagal programų tipus, iš kurio galima išsirinkti norimą.

◆ Jei kompiuteryje įrengtas naujas ATI ar „Nvidia" vaizdo posistemis, trimatės grafikos spartinimo funkcijoms sužadinti greičiausiai reikės įdiegti uždarojo kodo tvarkykles. Tam paleiskite uždarojo kodo tvarkyklių diegiklį, pasirinkę *Systyem -> Administration -> Hardware drivers*. Sąraše pažymėkite rastą vaizdo posistemį ir nurodykite įdiegti bei sužadinti tvarkykles. Perkrovus kompiuterį, X grafinėje aplinkoje jau turėtų veikti trimatės grafikos spartinimo funkcijos. Norėdami įsitikinti, kad jos tikrai veikia, paleiskite komandą *glxinfo | grep direct*, kuri veikiant trimatės grafikos spartinimo funkcijoms parašytų eilutę *direct rendering: Yes*.

◆ Jei jūsų kompiuteryje įrengtas „Intel", „S3" („VIA Unichrome"), SiS ar koks nors kitas vaizdo posistemis, trimatės grafikos spartinimo funkcijų sužadinimo instrukcijų teks ieškoti internete. Paieškos sistemoje nurodykite, pavyzdžiui, „`vaizdo_posistemio_pavadinimas linux 3d xorg`" arba „`vaizdo_posistemio_pavadinimas 3d xorg drivers`". Nešiojamųjų kompiuterių rinkoje populiarių „Intel" vaizdo posistemių *Linux* tvarkyklių diegimo instrukcijas rasite *http://intellinuxgraphics.org/* svetainėje, o S3 (VIA) posistemių savininkams gali praversti *http://www.openchrome.org/* svetainėje pateikiama informacija.



Pakeitus vaizdo plokštės raišką ATI nuostatų derinimo programa, ekrane atsirado lentelė *DIGITAL OUT OF RANGE 67.5 kHz / 60 Hz*. Kaip sugrąžinti vaizdą?

◆ Jūs nustatėte didesnę raišką ar skleistinės dažnį, nei gali rodyti jūsų monitorius. Patikrinkite vartotojo vadove ar internete, kiek taškų pajėgia apdoroti jūsų monitorius ir koks turėtų būti kadrų skleistinės dažnis. Paprastai LCD monitoriams nustatomas 60 Hz kadrų kaitos dažnis, mat, kitaip nei CRT įrenginiuose, juose vaizdas rodomas kadrais, kurie keičiami vienas po kito negesinant ekrano apšvietimo. Dėl to LCD ekranuose vaizdas nemirga, nebent monitoriuje įrengta prastos kokybės ekrano švietimo liuminescencinė lempa.

◆ Norint atkurti skiriamąją gebą, *Windows* sistemą reikia įkrauti avariniu režimu. Įjungę kompiuterį, paspauskite F8 klavišą, kompiuteriui baigus įkrovos testavimo procedūrą (POST). Norėdami išvengti šio momento gaudymo, reikiamu klavišu (F8, F12) galite sužadinti įkrovos įrenginio pasirinkimo meniu (*Boot Menu* klavišas paprastai pateikiamas ekrane). Nurodę krauti iš diskinio kaupiklio (HDD, *Disk Drive*) ir tai patvirtinę *Enter* klavišu, iškart paspauskite F8. Ekrane turėtų atsirasti *Windows* įkrovos nuostatų meniu, kuriame pasirinkite *Safe mode* arba *VGA mode*. *Windows* sistema turėtų būti įkrauta maža skiriamąja geba. Tinklalapyje ***http://www.computerhope.com/issues/chsafe.htm*** rasite išsamias instrukcijas kiekvienai *Windows* sistemai.

◆ Įsikrovus *Windows* sistemai, sužadinkite vaizdo plokštės nuostatų derinimo programą ir nurodykite tinkamą skiriamąją gebą bei skleistinės dažnį. ATI plokščių turėtojams vaizdo parametrus neretai tenka nustatyti ir *Windows* nuostatų skiltyse *Settings* bei *Monitor*, ir ATI *Catalyst Control Center* (ar *ATI Control Panel*) programos *Monitor* skiltyje. Įkrovus saugiu režimu, *Windows* kartais neleidžia nurodyti norimos gebos ir leidžia pasirinkti tik 640 x 480 ar 800 x 600 režimą. Tokiu atveju iš pradžių nurodykite mažą gebą, o perkrovę kompiuterį nustatykite norimą.

```
Windows Advanced Options Menu
Please select an option:

Safe Mode
Safe Mode with Networking
Safe Mode with Command Prompt

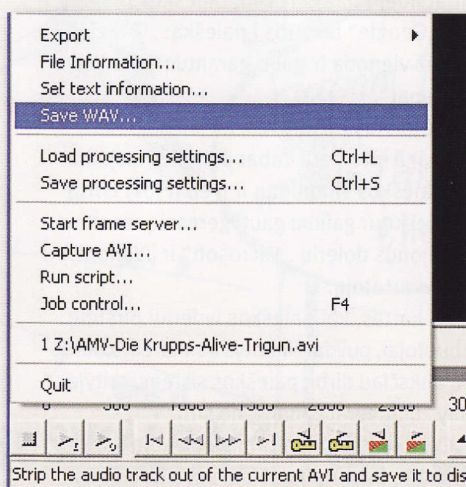
Enable Boot Logging
Enable VGA mode
Last Known Good Configuration (your most recent settings that v
Directory Services Restore Mode (Windows domain controllers on
Debugging Mode

Start Windows Normally
Reboot
Return to OS Choices Menu

Use the up and down arrow keys to move the highlight to your ch
```

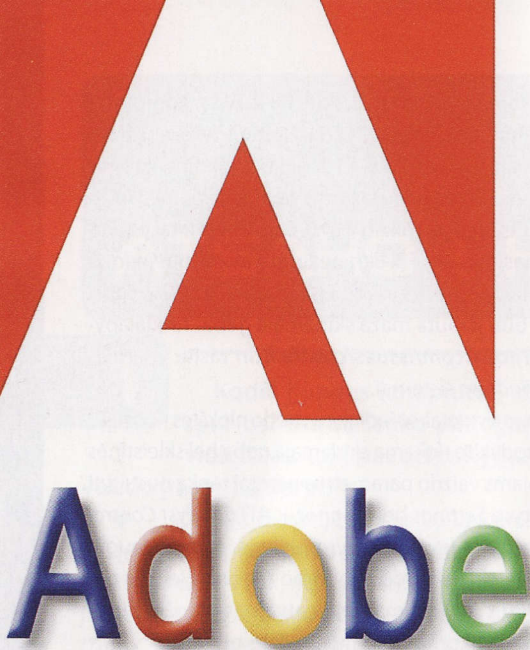
Kokia programa galima paimti tik filmo garso takelį?

◆ Jei tai AVI, MPG ar panašaus formato vaizdo įrašas, gali padėti ***NanDub*** ar ***VirtualDub*** programa, kurią rasite *www.virtualdub.org* svetainėje. Tiesiog atverkite įrašą šia programa ir pasirinkite *File->Save WAV...* Išsamesnes garso takelio išsaugojimo instrukcijas rasite *http://www.doom9.org/index.html?/virtualdub_procedures.htm* tinklalapyje. Jame nurodyta, kaip išsaugoti garsą MP3 ar erdvinio garso AC3 formatu.



◆ DVD ar kitų vaizdo laikmenų garso takeliui išsaugoti reikės kitų programų, kurios paprastai vadinamos *audio ripper* arba tiesiog *ripper*. Štai keletas jų: ***DVDZip Lite***, ***DVD Audio Extractor***, ***ImTOO DVD Audio Ripper***.

Parengė Elvinas Piliponis



Google indeksuos *flash* turinį

Anksčiau paieškos sistemos negalėjo gauti daug duomenų apie *flash* rodomus duomenis. Programuotojai įvairiais būdais bandė apeiti šiuos apribojimus tinklalapius taikydami indeksavimo robotams, tačiau didesnė dalis informacijos vis tiek būdavo nepasiekiama. Buvo nuskriausti ir informacijos ieškotojai, mat jie negalėjo gauti nuorodų į *flash* turinį, nors jis ir buvo susijęs su užklausomis.

Dabar „Adobe" bendrovėms „Google" ir „Yahoo!" pateikė *flash* skaitymo priedus, leisiančius iš *swf* failų išgauti tekstus ir nuorodas. „Google" ir anksčiau gebėjo indeksuoti dalį tokių duomenų, bet nuo šiol paieška bus veiksmingesnė. Be to, svetainių kūrėjams nereikės atlikti jokių atnaujinimų: anksčiau sukurtos *flash* svetainės bus automatiškai indeksuotos.

Parengta pagal ***searchengineland.com***

Ex Google prieš Google: kas laimės?

Keli buvę „Google" darbuotojai drauge su partneriais sukūrė naują paieškos sistemą „Cuil" (tariama *kūl*). Teigiama, jog „Cuil" jau turi keliskart daugiau indeksuotų tinklalapių nei „Google", naudoja gerokai mažiau techninės įrangos ir pritaikyta eksponentiniam informacijos kiekio didėjimui internete. Tiesa, šiuos teiginius sunku patikrinti, mat „Google" jau senokai nenurodo indeksuotų tinklalapių skaičiaus.

Verta prisiminti, jog 2004 m. Annos Patterson sukurtas „Recall" paieškos algoritmas buvo toks įspūdingas, kad „Google" jį iš karto nusipirko ir įdarbino jo autorę. Tačiau po dvejų metų A. Patterson metė darbą ir atsidėjo dar geresnių paieškos algoritmų kūrimui. Jai nepatiko „Google" požiūris į paiešką: „Google" dešimt metų buvo daugmaž vienoda ir galiu garantuoti, kad ateinančiais metais liks tokia pat".

Nurungti „Google" siekė ir kitos bendrovės, tačiau tai padaryti vis sudėtingiau, mat paieška internete dabar pernelyg siejama su vardu. „Google" tapo paieškos sinonimu, ir įveikti tokį tvirtą barjerą nėra paprasta, net jei kitur galima gauti geresnių rezultatų. Net investuodamos milijonus dolerių „Microsoft" ir „Yahoo!" pralaimi kovą dėl interneto vartotojų.

Kita vertus, tai pirmasis kartas, kai paieškos lyderiui pirštinę meta buvę „Google" darbuotojai, puikiai žinantys konkurento darbą iš vidaus. Dauguma jų anksčiau dirbo paieškos sistemų srityje („AltaVista", „Xift", „eBay"...) ir gerai išmano šią sritį.

Įdomiausia tai, kad „Cuil" nekaupia informacijos apie vartotojus, o tai patiks kiekvienam, besirūpinančiam savo anonimiškumu. „Cuil" filosofija gana paprasta ir priimtina (santrauka pagal *www.cuil.com/info/our_philosophy/*):

cuil

Search

Search 121,617,892,992 web pages

About Cuil | Your Privacy

© 2008 Cuil, Inc

Paieškos internete pasiskirstymas:

62 proc. – „Google"
21 proc. – „Yahoo"
8,5 proc. – „Microsoft"

Šaltinis: comScore Inc.

1. Dydis yra svarbu

Žmonės ieško juos dominančios informacijos internete, net tos, kuri nėra populiari. Jei paieškos sistema negali indeksuoti viso interneto, kaip ji gali pateikti tinkamus rezultatus? Pvz., kas būtų, jei telekomai telefonų knygose praleistų tuos numerius, kuriais retai skambinama? Galbūt jūsų senelei mažai kas skambina, tačiau ką reikės daryti, kai kaimynai norės su ja susisiekti ir neras jos numerio? Dėl to „Cuil" pateikia visus rezultatus, net jei jie domina tik mažumą.

2. Populiarumas naudingas, tačiau ne visada svarbus

Skirstymas pagal populiarumą taip įsigalėjo, kad vis sudėtingiau rasti norimus tinklalapius. „Cuil" vertina populiarias svetaines, tačiau sudėtingesnėms paieškoms tinkamumas – ne tik tinklalapio įvertis. „Cuil" randa visus užklausą atitinkančius tinklalapius, analizuoja likusį tinklalapių turinį ir grupuoja rezultatus pagal kontekstą.

3. Rūšiavimas – svarbiausia

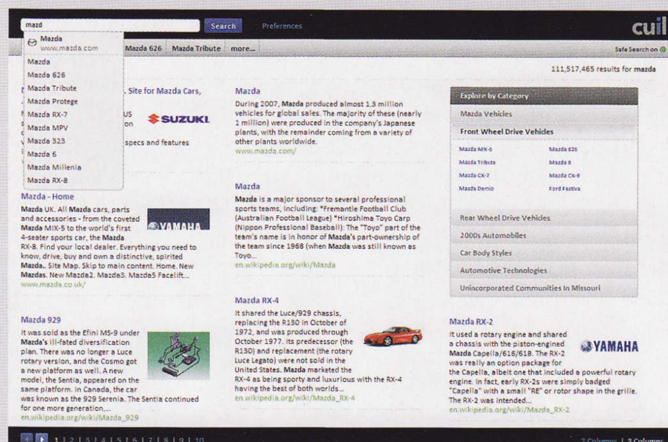
Internete informacijos dažniausiai net per daug. „Cuil“ atskiria skirtingas sąvokas ir parenka atitinkamas iliustracijas, kad vartotojai galėtų rasti juos dominančią informaciją. Tikime, kad naudinga yra tik rūšiuota informacija.

4. „Cuil“ analizuoja internetą, o ne jo vartotojus

Dabar privatumas – dažna tema. „Cuil“ analizuoja tinklalapius, o ne nuorodų paspaudimus, tad mums nereikia žinoti vartotojo naršymo istorijos, įpročių, kaupti IP adresų, slapukų ir kitų duomenų. Mes nė nenutuokiame, kas atlieka paiešką. Vartotojų paieškos istorija – ne mūsų, o jų reikalas. Mums nereikia kaupti įrašų, susijusių su vartotojų užklausomis, tad to ir nedarome.

Skamba gražiai, bent jau kol kas (visus naujus projektus lydi skambūs šūkiai). Tačiau dešimtys milijonų, iki šiol investuotų į „Cuil“, turi atsipirkti. Tikėkimės, kad tai įvyks ne paieškos rezultatų cenzūros sąskaita. Kol kas vykstant konkurencijai laimės tik vartotojai, žinoma, jei jie apskritai atsispirs įpročiui naudotis „Google“ ir bent kartą išbandys ką nors nauja. ***www.cuil.com***

„Cuil“ tinklalapis neapkrautas informacija – tai jau tampa savotiška taisykle, kai kalbama apie paieškos sistemas.



Dar nebaigus rašyti užklausos „Cuil“ neretai pateikia siūlymus paieškai susiaurinti. Paieškos rezultatai sugrupuojami, o viršuje ir dešinėje pateikiamos teminės nuorodos.

Kitaip nei „Google“, „Cuil“ rezultatus pateikia laikraščio stiliumi, tarsi straipsnių antraštes su iliustracijomis.

REPLIKA

{int main()
cout << "fiu fiu fiu fiu fiu"
<< endl return 0}

<html>
<body>
fiufiufiufiu
</body>
</html>

Program fiu;
begin
writeln ("fiufiufiufiu");
end.

KAIP JOS SUSIKALBA?

2008 VZ

LED žibintai – jau ir lėktuvuose

Bendrovė „Honeywell“ sukurs ir tieks „Airbus“ lėktuvų LED žibintus. Trisdešimties metų sutartis vertinama maždaug 176 mln. litų. Tikslas paprastas – sutaupyti. Dabar lėktuvų sparnuose montuojami halogeniniai navigacijos žibintai nėra ilgaamžiai, tad juos tenka dažnai keisti. LED lempos veiks 40 kartų ilgiau (50 tūkst. val. vietoj 500 val.), todėl reikalaus mažiau techninės priežiūros sąnaudų. Apskaičiuota, kad vieno lėktuvo patobulinimas per metus padės sutaupyti net 66 tūkst. litų. Žibintai bus rengiami penkiuose tūkstančiuose būsimų A320 klasės oro lainerių. Lėktuvų konstrukcija nesikeis, nes „Honeywell“ žibintai tiksliai atitiks dabartinius.



Vaizdas patikimesnis už liudininko žodį

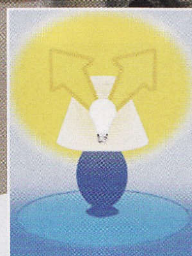
Kelyje įvykus avarijai, ne visada lengva įsiminti ir tiksliai atpasakoti visas aplinkybes. Nesutampant liudininkų parodymams, padėtis tampa dar keblesnė. Tačiau jei automobilyje bus įrengta „Voyager Pro“ vaizdo kamera, kaip įrodymą bus galima pateikti vaizdo įrašą.

„Brickhouse Security“ netrukus pasiūlys vaizdo kamerą su integruotu GPS imtuvu bei smūgių davikliais. Įtaisas SD kortelėje išsaugos 10 sek. vaizdo įrašą prieš įvykį ir 20 sek. po jo, tad bus lengviau nustatyti neatsakingus vairuotojus, kurie, pvz., aplamdo aikštelėje stovintį automobilį ir lyg niekur nieko nuvažiuoja. Ši kamera iš kitų išsiskiria tuo, kad įvykius susieja su tiksliomis koordinatėmis. „Google Maps“ žemėlapyje galima matyti, kur įvyko tam tikras incidentas. SD kortelėje esanti savaime įsikraunanti programinė įranga įrašus leis peržiūrėti bet kuriame kompiuteryje.

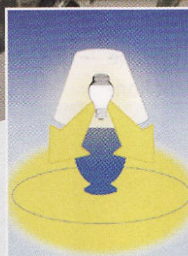
„Voyager Pro“ kamera taip pat bus galima įrašyti pasirinktus vaizdus. Tam įrengtas specialus rankinio rašymo mygtukas. Ant kelio pastebėjote šerną ar briedį, o gal sutikote eilinį kelių chuliganą? Nuo šiol galėsite ne tik apie tai papasakoti, bet ir parodyti.

www.brickhousesecurity.com/voyager-car-camera-gps-logger.html

Gera mintis, brangus gaminys



Įprasta lemputė



„Eye Saver“ lemputė

Kaitrinė lemputė vis dar laikoma genialių išradimų simboliu. Įprasta manyti, kad lemputės išradėjas – Thomas Edisonas, tačiau jis buvo tik vienas iš sėkmingiausiai išradimą pritaikiusių žmonių. Iki T. Edisono ir vėliau lemputę tobulino kelios dešimtys kitų genialių išradėjų.

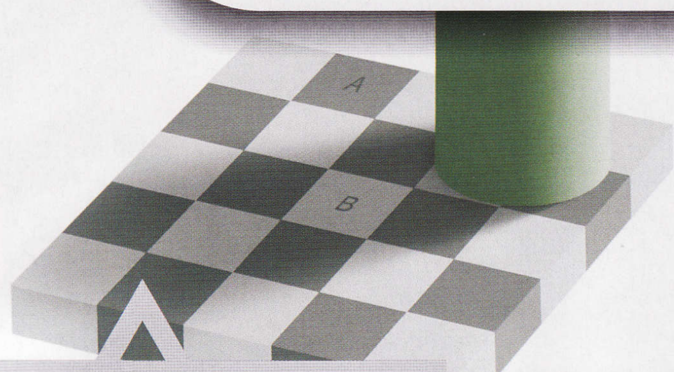
Tačiau pasirodo, kad kaitrinę lemputę dar ir dabar galima tobulinti, ypač kalbant apie specialias skaitymo lempas. Antai vadinamoji „Eye Saver“ lemputė yra matinė ir turi chromuotą „kepurę“, žemyn nukreipiančią iki 40 proc. daugiau šviesos. Dėl to geriau ir tolygiau apšviečiama knyga, tad ir skaityti lengviau. Tai itin aktualu senyvo amžiaus žmonėms: jie kartais pasijunta taip, tarsi regėjimas staiga būtų pagerėjęs. Keista tik tai, kad tokiam be galo paprastam patobulinimui prireikė net NASA specialistų pagalbos.

„Eye Saver“ lemputės kainuoja apie 20 Lt ir veikia 2000 val. (dukart ilgiau nei įprastos).

www.eyesaverbulb.com



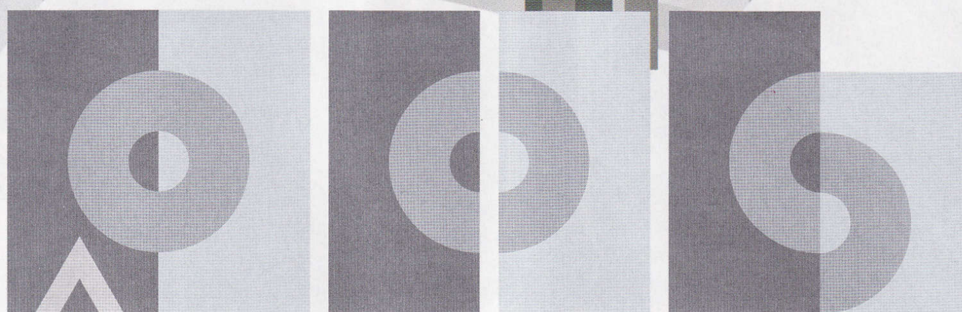
OPTINĖS APGAULĖS



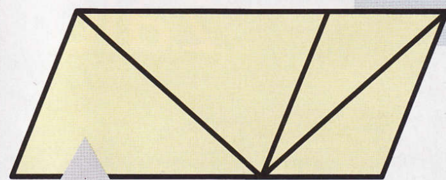
Įrodymas >



Kontrastingi plotai iliustracijose dažnai sudaro skirtingų spalvų iliuziją. Pvz., Edwardo Adelsono sukurta iliuzija yra tiesiog neįtikėtina. Kad ir kaip žiūrėtume į **A** ir **B** šachmatų lentos kvadratus, atrodo, kad jie yra skirtingų atspalvių (kvadratas **A** gerokai tamsesnis). Tačiau iš tiesų jie identiški. Nubrėžus vertikalius brūkšnius, jungiančius abu kvadratus, akivaizdžiai matyti, kad spalvos vienodos, bet net tada mūsų akys nenori tuo patikėti.

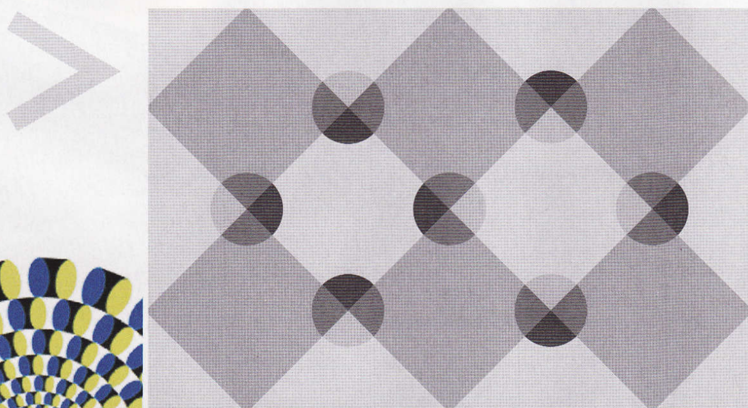


Imkime paprastesnį pavyzdį – vadinamąjį Koffkos žiedą. Tai dvispalviame fone tolygiai nupieštas ir nuspalvintas žiedas. Jei žiedas vientisas, mums jis atrodo daugmaž vienodai. Tačiau pakanka tik perskirti iliustraciją ir – stebuklas: dešinysis lankas jau atrodo tamsesnis. Dar stipresnį efektą gauname žiedą paslinkę vertikaliai.

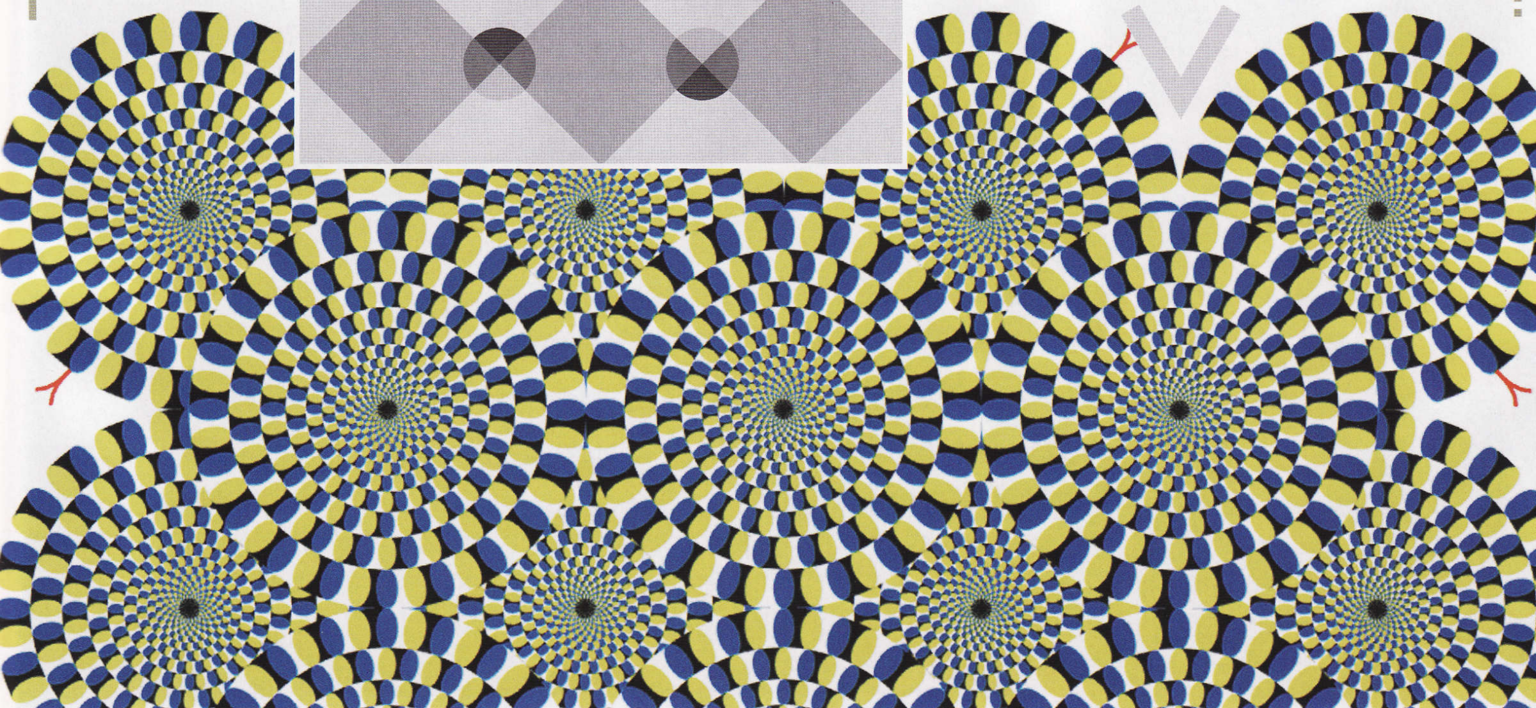


O dabar – geometrijos eilė! Atspėkite (arba pamatuokite), kuri linija ilgesnė: *ab* ar *bc*? Neįtikėtina, tačiau jos vienodo ilgio…

Šioje iliustracijoje du vidiniai kvadratai yra vienodi. Tačiau, atsižvelgiant į apskritimų pasukimo kampą, vienas kvadratas atrodo ryškus, o kitas – pusiau permatomas. Užtektų apsukti apskritimus ir kvadratai tarsi apsikeistų vietomis. Mūsų smegenys tiesiog iš patirties vienam iš kvadratų priskiria skaidrumo savybes, mat žvilgtelėjus paprasčiausiai taip atrodo.



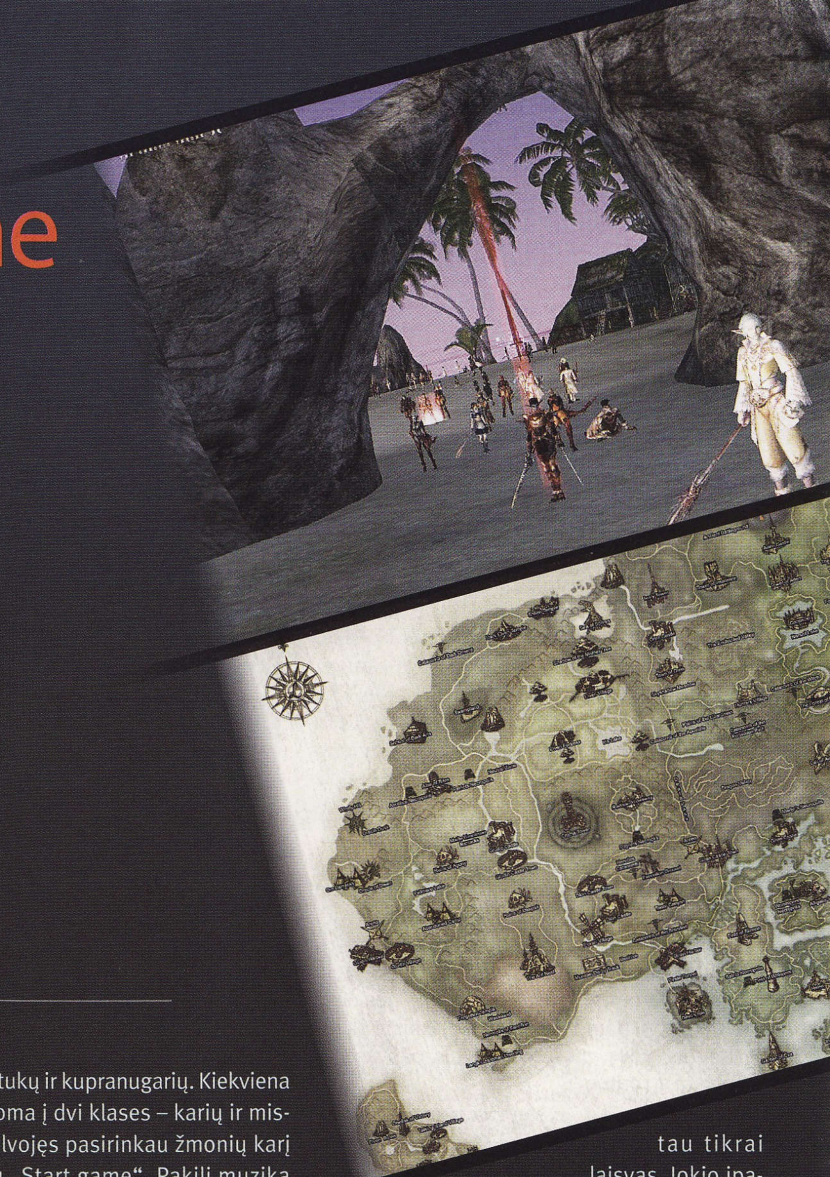
Galiausiai paganykite akis po šį Akiyoshi Kitaokos paveikslą ir pastebėsite, kad nupiešti žiedai tartum atgyja ir sukasi. Jūs juk žinote, kad vaizdai iš tikrųjų gali judėti tik elektroniniame popieriuje („Kompiuterija" ant tokio popieriaus dar nespausdinama…). Taigi visa tai yra tik smegenų įsivaizduojamas judėjimas.



Daugiau įdomių optinių apgaulių: ***web.mit.edu/persci/gaz/main-frameset.html, www.skytopia.com/project/illusion/illusion.html***

Pasimėgaukime LineAge II žaidimu

Mangirdas Beniušis



Jau prieš pradėdamas žaisti *LineAge II* jutau azartą: draugai ūžė, įvairūs portalai mirgėte mirgėjo – išėjo nauja dalis, *LineAge II* atgimsta su nauja saga ***LineAge II: The Chaotic Throne***.

Vos įsijungęs *LineAge II* supratau, kad laukia neeilinis nuotykis. Žaidimo pradžioje gidas pasiūlė susikurti savo veikėją. Galima rinktis iš šešių rasių: žmonių, elfų, tamsiųjų elfų, orkų, nykštukų ir kupranugarių. Kiekviena rasė dar skirstoma į dvi klases – karių ir mistikų. Ilgai negalvojęs pasirinkau žmonių karį ir paspaudžiau „Start game“. Pakili muzika sukėlė malonius šiurpuliukus. Žaidimas įsikrovė greitai ir prieš akis atsivėrė virtualus pasaulis.



LineAge II pradžia tikrai nėra sunki – pasijutau apsuptas pirmojo lygio padarų gremlinų, kurie tik ir prašosi gero smūgio kardu. Pribaigus pirmą priešininką, gidas vėl prabyla, siūlydamas pasišnekėti su *newbie helper*. Šis trumpai papasakoja apie žaidimą ir skiria pirmąją užduotį virtualiame pasaulyje.

„Mušk tą ir tą, kol iškris tas ir tas, nunešk tam ir tam“, – taip galėčiau apibūdinti didžiąją dalį *LineAge II* užduočių. Tačiau ilgainiui jas vykdyti įgrysta. Net pats nepajutau, kaip pradėjau vengti užduočių dalytojų, o tai, mano manymu, tikrai didelis žaidimo trūkumas. Prasidėjo mano nepriklausomos klajonės Adeno karalystėje.

Supamas tikrai gražios grafikos ir dar gražesnių garsų, pasinėriau į žaidimo pasaulį. Žaidimo metu apima keistas jausmas: juk ne kiekviename suteikiama tokia galimybė patirti įstabius nuotykius ir tuo pat metu aptarinėti kasdienio gyvenimo klausimus su draugais. Žaisdamas *LineAge II* pasijutau tikrai laisvas. Jokio įpareigojančio siužeto. Niekas nedraudžia tiesiog prekiauti mieste, o pabodus – lėkti į mūšį su mitinėmis pabaisomis ar kitais žaidėjais. Neįmanoma apibūdinti, koks mielas jausmas užplūsta kiekvieną kūno ląstelę, paguldžius galingą varžovą ant menčių.

„Žaidėjo prieš žaidėją“ sistema paliko neišdildomą įspūdį. Mano nuomone, tai geriausia šio kūrinio dalis. Pakilus personažo lygiui, atsiranda naujų PvP (ne tik vieno prieš vieną) tipų. Galima jungtis prie klano ir kariauti prieš kitus priešiškus klanus. Jei klanas tikrai aukšto lygio, atsiranda dar viena epinė žaidimo dalis – pilies apgultis. Mūšiai išties smagūs ir įspūdingi. Ar gali būti kas linksmiau už masinę bataliją, kurioje dalyvauja nuo kelių šimtų iki kelių tūkstančių žaidėjų?

Visi šie ir kiti privalumai pelnė didelį *LineAge II* populiarumą. Manau, jog *LineAge II* žaidimas nusipelno vietos kiekvieno žaidimų mėgėjo kompiuteryje. Ne dėl to, kad jis populiarus, ir ne dėl to, kad pripažintas vienu geriausiu visų laikų MMORPG žaidimu, o todėl, kad jis, mano akimis, yra genialiai paprastas ir tuo pačiu toks originalus.

Kompiuterijos moterys

- Diskinio kaupiklio tipo moteris viską įsimena visiems laikams.
- RAM tipo moteris užmiršta viską apie jus, vos tik paliekate ją.
- Interneto tipo moteris – ta, kurią sunku pasiekti.
- Tarnybinės stoties tipo moteris visada užimta, kai jums jos reikia.
- CD-ROM tipo moteris gyvena vis sparčiau ir sparčiau.
- El. pašto tipo moteris – iš dešimties jos pasakytų teiginių tik du vertingi.
- Viruso tipo moteris ateina, kai jos nelaukiate, ir naudoja visus jūsų išteklius. Jei bandote ją pašalinti – ką nors prarandate, jei nebandote – prarandate viską.

Kompiuterijos mėgėjo žodynėlis

- Nanosekundė – intervalas, per kurį sugenda diskinis kaupiklis pasibaigus jo garantiniam laikotarpiui.
- Darbo stotis – kompiuteris, kainuojantis daugiau kaip 10 000 litų.
- Rašalo kasetė – spausdintuvo dalis, kurią pradėjus naudoti kompiuterio ekrane pasirodo užrašas „Laikas keisti kasetę".
- TEO virusas – kas penkias minutes ekrane pasirodantis užrašas „Pigiau nebūna".
- TELE2 virusas – kas tris minutes ekrane pasirodantis užrašas „Mažiausios kainos garantija".
- Pelė – ilgiausiai kasdien glostomas naminis gyvūnas.
- Tekstų doroklis – niekada tekstais nepasotinama programa.
- Ilgesys – jausmas išjungus kompiuterį.
- Aistra – jausmas įjungus kompiuterį.
- Blogas – geriausia, ką turime.

ŽAIDIMŲ ĮVYKIAI

Wii valdiklio priedas



Kompanija *Nintendo* paskelbė sukūrusi *Wii* valdiklių priedą, gerokai palengvinsiantį žaidimų kūrėjų gyvenimą. Naujasis priedas – nedidelis stačiakampio formos įrenginys, tvirtinamas *Wii* valdiklio apačioje ir suteikiantis jam galimybę sparčiau reaguoti į vartotojo judesius valdikliu. Kadangi naujajame priede įrengtas silicio giroskopas, galima nustatyti ne tik tai, ar valdiklis buvo pajudintas, bet ir kuria kryptimi tai buvo padaryta. Šis priedas leis gerokai patobulinti sportinius bei kovų kardais žaidimus, nes žaidėjai galės atlikti įvairius judesius, turinčius skirtingą poveikį.

Dar viena *Blizzard* pergalė

Neseniai laimėjusi bylą prieš aukso *World of Warcraft* pasaulyje pardavinėtojus, kompanija *Blizzard* laimėjo ir pirmąjį teisinės kovos etapą prieš žaidimo automatizavimo priemonių kūrėją. Arizonos apskrities teismas pripažino, jog vadinamuosius kompiuterinius botus kurianti bendrovė *MDY Industries* pažeidė *Blizzard* autorių teises.

Bendrovės *MDY Industries* sukurta ir už 25 JAV dolerius platinama *MMOGlider* programa leidžia automatizuoti priešų naikinimą ir grobio rinkimą, tad žaidėjai gali tobulinti savo herojų bei kaupti pinigus nebūdami prie kompiuterio. Žinoma, tokie veiksmai labai išderina žaidimo pusiausvyrą, ekonomiką bei piktina sąžiningus žaidėjus. 2006 metais *Blizzard* kreipėsi pagalbos į savo žaidimų leidėjos advokatus. Jie apsilankė *MDY Industries* įkūrėjo Michaelio Donnellio namuose ir pareikalavo sustabdyti programos platinimą. *Blizzard* veiksmų įžeistas M.Donnellis padavė kompaniją į teismą.

Jei *Blizzard* ir MDY draugiškai nesusitars, rugsėjo mėnesį byla bus perduota prisiekusiųjų teismui, kuris nuspręs, ar MDY privalo atlyginti *Blizzard* patirtus nuostolius.

Fallout 3 uždraustas Australijoje

Australijos komisija, atsakinga už intelektinių kūrinių tinkamumo vertinimą ir klasifikavimą pagal amžiaus grupes, atsisakė suteikti kategoriją *Fallout 3* žaidimui. Kitaip tariant, jį uždraudė. Savo sprendimo ji nepaaiškino, nuo komentarų susilaikė ir žaidimą kurianti bendrovė *Bethesda*.

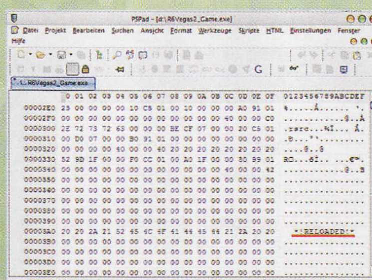
Australijoje leidžiama platinti tik tuos žaidimus ir filmus, kurie skiriami 15+ ar jaunesnio amžiaus grupei. *Fallout 3* žaidimas, kuriame perteikiama ne pati



gražiausia gyvenimo pusė, vartojami narkotikai, tiktų tik 18+ kategorijai, o jos Australija stengiasi atsisakyti.

Greičiausiai bendrovė *Bethesda* bus priversta cenzūruoti pernelyg groteskiškas ar jaunam žaidėjui netinkamas scenas, antraip Australijos žaidėjai neteks vieno laukiamiausių žaidimų, o *Bethesda* – nemažai pajamų.

Ubisoft pasinaudojo piratine programa žaidimo klaidoms ištaisyti



Raibow Six Vegas 2 žaidimo gerbėjai, įsigiję kūrinį per *Direct 2 Drive*, nebegalėjo jo žaisti bendrovei *Ubisoft* išleidus 1.03 pataisų rinkinį. Bandydami išspręsti problemą, žaidėjai pasinaudojo *Ubisoft* forumuose skelbiamu pasiūlymu išbandyti nelegalią programą, skirtą kompaktinio disko apsaugai (*No-CD Crack*) panaikinti. Ir iš tiesų ši *Reloaded* programa sugebėjo pašalinti žaidimo „gedimą".

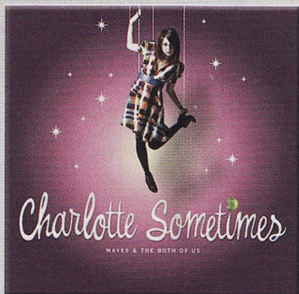
Netrukus *Ubisoft* išleido savo pataisų rinkinį, kuris taip pat ištaisė klaidą. Viskas būtų gerai, jei pataisą išnagrinėję žaidėjai nebūtų pastebėję, jog *Ubisoft* pataisa – tiesiog pervardyta piratinė programa.

Šiai informacijai iškilus į viešumą, *Ubisoft* atsisakė ją komentuoti, „užrakino" visus pokalbius šia tema bei pašalino pataisų paketą, tad per *Direct 2 Drive* žaidimą įsigiję žaidėjai vis dar negali jo žaisti.

Parengė Rūta Makūnaitė

Charlotte Sometimes –

Waves & The Both of Us *(Alternative)* Geffen



Retai muzikos padangėje pasirodo atlikėjas ar grupė, kuriems sėkmė garantuota. Viena tokių laimės kūdikių – *Jessica Charlotte Poland*. Niekur negirdėtas skambesys, dainų tekstai, talentas ir užsispyrimas žaibiškai išpopuliarino *Charlotte Sometimes*. Nors pagrindinei vokalistei tik 20 metų, dar nebaigusi vidurinės mokyklos ji jau buvo parašiusi daugiau nei 100 dainų. Tai liudija, jog ateityje apie *Charlotte Sometimes* dar tikrai išgirsime. Albume yra ir *Cypress Hill* išgarsintas kūrinys *How I Could Just Kill A Man*. Tačiau sutampa tik dainų pavadinimai, o ne tekstas. Rekomenduojami kūriniai: *Losing Sleep, Sweet Valium High, Build The Moon*.

http://www.charlottesometimesmusic.com

http://www.myspace.com/charlottesometimesmusic

DJ Shah –

Songbook *(Progressive House)* Armada



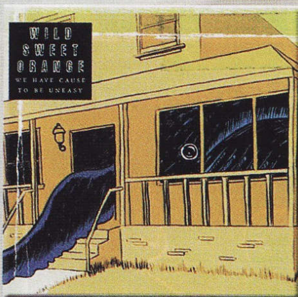
Vokietijoje gyvenančiam DJ Shah šie metai buvo sėkmingiausi per visą karjerą. Didelės įtakos tam turėjo bendri darbai su vienu žinomiausių pasaulio didžėjų Arminu Van Buurenu. Jų drauge sukurtas kūrinys *Going Wrong* sulaukė didžiulės sėkmės, o vasaros viduryje pasirodęs *Songbook* tapo progresyviosios *house* muzikos garso takeliu vasarai. Kiekvienas kūrinys buvo įrašytas su skirtingais atlikėjais. DJ Shah savo muziką apibūdina kaip jausmingą ir visada vasarišką. Dvigubame albume pateikiamos ir akustinės *house* muzikos kūrinių versijos. Rekomenduojami kūriniai: *Who Will Find Me, Ocean Drive, Don't Wake Me Up, Over & Over*.

http://www.djshah.net

http://www.myspace.com/rogerpshah

Wild Sweet Orange –

We Have Cause To Be Uneasy *(Indie)* Canvasback

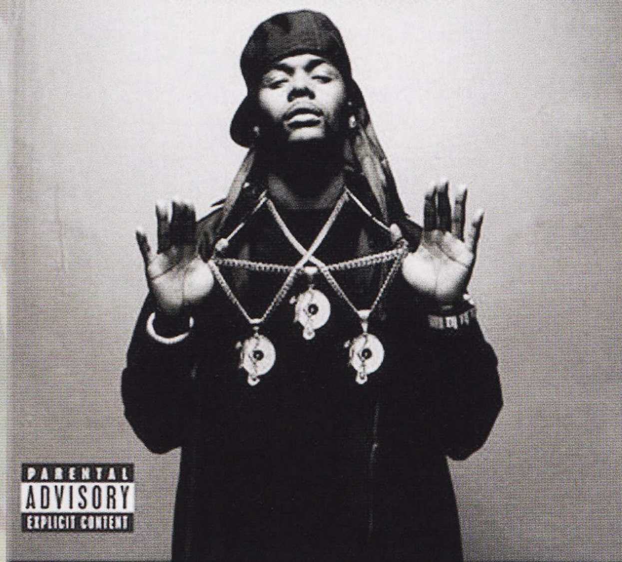


We Have Cause To Be Uneasy yra pirmasis grupės albumas, tačiau sprendžiant iš klausytojų reakcijos ir muzikantų tikslų – tikrai ne paskutinis. Jų muzika išsiskiria švelniu intymumu, derančiu su nevaržomais jausmų protrūkiais. Šis albumas buvo rengiamas net dvejus metus, bet *Wild Sweet Orange* nesistengė įtikti klausytojams – tiesiog kūrė muziką apie savo gyvenimus. Rezultatas – išties puikus ir originalus albumas. Daina *Land of No Return* skambėjo dramos *Grei anatomija* metu. Rekomenduojami kūriniai: *Ten Dead Dogs, Tilt, Seeing & Believing, Land Of No Return*.

http://www.wildsweetmusic.com

http://www.myspace.com/wildsweetorange

REKOMENDUOJAME



Memphis Bleek –

534 *(Rap)* Def Jam (2005)

Šiemet pasirodys naujas reperio albumas *The Process*, tačiau neaišku, ar jis sulauks sėkmės, mat Memphis Bleek jį įrašinėja be kviestinių atlikėjų. 2005 metais pasirodęs *534* buvo įrašytas drauge su Jay-Z, *Swizz Beatz* ir Rihanna. Įdomu tai, kad reperis užaugo kartu su Jay-Z, o *534* – tai namo, kuriame jie gyveno, numeris. Muzikos kritikai pastebi, kad Memphis Bleek liko Jay-Z šešėlyje. Ar pavyks jam nuo jo pabėgti, gali paaiškėti jau šiemet. Rekomenduojami kūriniai: *Dear Summer, Like That, First, Last and Only, Alright*.

http://www.myspace.com/memphisbleek

http://www.rocafella.com

Parengė Artūras Vedrickas

PAŽAISK

Žanras: nuotykių

Art Of Murder: FBI Confidential

Platforma: *PC*



Jauna JAV federalinio tyrimų biuro agentė Nikolė Bonnet imasi kraupių žmogžudysčių serijos bylos. Tačiau neįprasta nusikaltėlio ginkluotė ir keistas jo braižas Nikolei ima kelti vis daugiau klausimų. Persekiojimas, prasidėjęs Niujorke, merginą netrukus nubloškia į tokias egzotines vietas kaip buvusi antikinės inkų imperijos sostinė ir Amazonės džiunglių pakraštys. Kūrėjai žada daug galvosūkių, nenuvilsiančių net itin priekabių šio žanro gerbėjų. Galvosūkiai puikiai derės su unikalia, kiek niūroka žaidimo atmosfera, priminsiančia įtemptą veiksmo filmą.

Tinklalapis: *www.city-interactive.com/artofmurdergame*



Karl Schroeder

Ventas

LEIDYKLA: *ERIDANAS*, 2008.
KAINA: APIE 18 LT.
PUSLAPIŲ SKAIČIUS: 300.
NUOMONĖ: ĮDOMUS, ĮSIMINTINAS IR VERČIANTIS SUSIMĄSTYTI KŪRINYS.

Atsiradus galimybei įsikurti kitose planetose, žmonija nedelsdama suskubo ja pasinaudoti. Tačiau didingus ekspansijos planus pakeitė neįveikiama kliūtis – gyvybei tinkamų planetų trūkumas. Šiai problemai spręsti pasirinktas neįprastas būdas – pasitelkus dirbtinį intelektą ir nanotechnologijas, rastas planetas pakeisti taip, kad jose galėtų įsikurti žmonės. Tačiau toks planas netrukus žlunga, siaubingą galią turinčiam dirbtiniam intelektui atsisukus prieš savo kūrėjus. Žmonija laimėjo šį karą, tačiau klastingasis priešas kosmose sugebėjo paskleisti daugybę savo dalelių...

Nors šis romanas – pirmasis Karlo Schroederio kūrinys, tačiau jis įtiks visiems šio žanro gerbėjams. „Ventas" – rimta ir šiuolaikiška mokslinės fantastikos knyga, kupina ne tik įtempto veiksmo epizodų, bet ir įdomių idėjų. Romanui būdinga ir itin skrupulingai apgalvota struktūra – istorija pradedama nuo paprastų dalykų ir pamažu tampa vis sudėtingesnė. „Ventą" galima rekomenduoti kiekvienam mokslinės fantastikos žanro gerbėjui. Įdomu tai, kad anglišką šios knygos variantą galima nemokamai atsisiųsti iš autoriaus tinklalapio *www.kschroeder.com*.



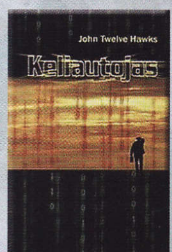
Giedrius Vilpišauskas

Vėjas nuo jūros

LEIDYKLA: *ERIDANAS*, 2008.
KAINA: APIE 18 LT.
PUSLAPIŲ SKAIČIUS: 316.
NUOMONĖ: GAIVUS LIETUVIŠKOS FANTASTIKOS GŪSIS.

„Vėjas nuo jūros" – vienas iš nedaugelio lietuvių fantastikos rašytojų kūrinių, kuriame sėkmingai persipina trilerio ir siaubo žanrai. Romane taip pat gausu mistinių, mitologinių, istorinių, psichologinių ir detektyvinių epizodų. Patinkantį kampelį čia ras net filosofijos mėgėjai. Dar Sokratas sakė, kad kuo daugiau sužinome, tuo labiau plečiasi mūsų nežinojimo laukas. Tad ar įmanoma kada nors išgvildenti vieną didžiausių paslapčių – gyvybės stebuklą? Ar galėtų primityvus organizmas – grybiena – per laiką pakisti taip, kad nebe mums tektų ją rinkti, o imtų grėsti atvirkščias procesas?

Skambiu ir vaizdingu stiliumi parašytas romanas išsiskiria ir ryškiais veikėjais, įtraukiančia intriga ir pamąstyti verčiančiomis mįslėmis. Tik nemėginkite kai kurių šios knygos epizodų tikroviškumo tikrinti namuose.



John Twelve Hawks

Keliautojas

LEIDYKLA: *ALMA LITTERA*, 2008.
KAINA: APIE 45 LT.
PUSLAPIŲ SKAIČIUS: 490.
NUOMONĖ: ĮDOMUS ŠIUOLAIKINIŲ TECHNOLOGIJŲ IR FANTASTIKOS DERINYS.

Johnas Twelce'as Hawksas – tikra paslaptis tarptautinėje rašytojų bendrijoje. Šio rašytojo niekas nėra matęs, nežinoma tikroji jo pavardė, net su savo leidėjais jis bendrauja tik palydoviniu telefonu, programine įranga pakeitęs savo balsą. Internete sklando gandai, jog po paslaptingojo autoriaus kauke slypi koks nors kitas garsus rašytojas ar net fizikos genijus Stephenas Hawkingas.

Autoriaus paslaptingumas puikiai dera ir su „Keliautojo" tema. Romane skaitytojas nukeliamas į tariamai netolimą ateitį, kurioje vyriausybės ir privačios struktūros seka kiekvieną žmogaus žingsnį. Stebėjimo kameros, asmeniniai identifikavimo lustai, centralizuotos duomenų bazės – tai tik maža dalis tokių struktūrų arsenalo. Su tokia realybe nesutinka vienas žmogus, turintis mistinių keliautojų savybių ir siekiantis padėti žmonėms susikurti nepriklausomą gyvenimą. Tačiau viskas komplikuojasi prieš herojų stojus jo paties sūnui.

„Keliautojas" – pirmoji būsimos trilogijos dalis.

ŽANRAS: NEAPIBRĖŽTAS

MindHabits

PLATFORMOS: *PC, MAC*

Šis originalus žaidimas – tai paprastų, tačiau linksmų užduočių, padedančių sumažinti stresą ir nerimą, taip pat pagerinti produktyvumą ar net pasitikėjimą savimi, kolekcija. *MindHabits* sukurtas remiantis socialinio intelekto tyrimais, atliktais Kanados *McGill* universitete. Siūloma daugiau kaip 100 keturių tipų užduočių lygių, kuriuose pritaikyti įvairūs socialinio intelekto principai. Tai turėtų padėti pasiekti kūrėjų žadamus rezultatus.

TINKLALAPIS: *www.mindhabits.com*

ŽANRAS: KOVINIS

Soulcalibur IV

PLATFORMOS: PS3, X360

Garsi bendrovės *Namco* kuriama kovinių žaidimų serija pirmą kartą pasieks ir *Xbox 360* bei *PlayStation 3* savininkus. Ketvirtojoje serijos dalyje *Soulcalibur IV* bus naujų žaidimo režimų, veikėjų ir galimybių, visa tai įpintų į kokybišką trimatį modeliavimą ir animaciją. Kūrėjai žada, jog žaidimas išsiskirs tikroviškumu ir originalia kovos sistema. Pavyzdžiui, veikėjo ekipiruotė lems ne tik jo išvaizdą, bet ir mūšio veiksmus, o kiekvienas tam tikroje situacijoje pasirinktas kovinis judesys turės įtakos tolesnei mūšio plėtojimo krypčiai.

TINKLALAPIS: *www.soulcalibur.com*

ŽANRAS: RPG

Legend: Hand of God

PLATFORMA: *PC*

Ištisus dešimtmečius šventosios ugnies saugotojų ordinas prižiūrėjo portalą, per kurį kadaise į Aelfalo pasaulį įsiveržė demonai. Nuolat deganti šventoji ugnis iki šiol saugojo nuo invazijos. Tačiau vieną naktį ji užgesta ir įsiveržęs galingesnis priešas beveik visiškai sunaikina ordiną jo paties vienuolyne. Vienintelis likęs ordino narys išsiruošia į galingo artefakto – „Dievo rankos" paieškas, tačiau netrukus paaiškėja, kad ugnis užgeso neatsitiktinai, o kraupūs įvykiai vienuolyne – tik kur kas didesnės grėsmės preliudija.

TINKLALAPIS: *www.legend-game.com*

Parengė Gediminas Štikonas

MASS EFFECT™

http://masseffect.bioware.com

TECHNINIAI REIKALAVIMAI:

WINDOWS XP ARBA *WINDOWS VISTA* OPERACINĖ SISTEMA; 2,4 GHZ *INTEL* AR 2.0 GHZ *AMD* PROCESORIUS;

1 GB RAM (*WINDOWS VISTA* – 2 GB);

12 GB VIETOS KAUPIKLYJE;

NVIDIA *GEFORCE* 6800 GT/ATI X1300 XT AR GERESNĖ VAIZDO PLOKŠTĖ.

RPG veiksmo žaidimų nėra labai daug. Bandydami sujungti RPG stiliaus istoriją su įtemptu veiksmu, kūrėjai kartais nuvilia ir veiksmo, ir RPG gerbėjus – pirmuosius suerzina nelinijinis siužetas ar ne paties aukščiausio lygio grafika, antrieji nuliūsta neradę pakankamai savo veikėjo tobulinimo galimybių ar nuo jų valios priklausančio siužeto. Suderinti šiuos du žanrus pavyksta toli gražu ne kiekvienai žaidimų bendrovei.

Mass Effect – vienas tokių žaidimų, kurį neabejotinai galima laikyti puikiai pavykusiu. Bendrovė *BioWare*, anksčiau išleidusi tokius šedevrus kaip *Baldur's Gate*, *Neverwinter Nights* ir *Star Wars: Knights of the Old Republic*, savo gerbėjų nenuvylė ir šįkart – naujasis jos žaidimas sulaukė puikių įvertinimų įvairiuose žaidimų portaluose, o vien *Xbox*



360 savininkai per mažiau nei tris savaites išgraibstė per milijoną šio žaidimo kopijų.

Mass Effect įvykiai plėtojasi 2183 metais. Milžiniška kosmoso erdvė dalijasi daugybė rasių, iš kurių galingiausios – asariai, salarianai ir turianai – per savo atstovus kosmoso taryboje koordinuoja pagrindinius tarpžvaigždinės bendruomenės gyvenimo aspektus. Tuo tarpu žmonija dar tik žengia pirmuosius žingsnius visaverčio pripažinimo link, nors jos prigimtiniai bruožai ir kovinis laivynas kelia pagarbą tiek sąjungininkams, tiek priešams. Būtent žmonijos kovinio laivyno nariu jūs ir tapsite žaidimo pradžioje, suteikdamas žmonėms viltį išsikovoti pelnytą vietą taryboje.

Mass Effect pirmiausia yra veiksmo žaidimas. Nedraugiškas būtybes jums dažniausiai teks pasveikinti ne ilgais RPG stiliaus pokalbiais, o nedviprasmiška kulkų serija. Tačiau iš pirmo žvilgsnio paprasti žaidimo principai slepia galingą jūsų veikėjo savybių ir jo įrangos bei veiksmų valdymo sistemą. Jau žaidimo pradžioje galėsite pasirinkti veikėjo klasę, lemsiančią kovos stilių, bei gyvenimo istoriją, turėsiančią įtakos kitų žaidimo veikėjų požiūriui į jus. Įgaudami vis daugiau patirties, galėsite tobulinti norimas savo veikėjo savybes, taip parengdami unikalų karį. Be abejo, pasirinkimo laisvę ribos veikėjo klasė. Pavyzdžiui, slaptumą mėgstantis snaiperis neišmoks veiksmingai darbuotis automatiniais ginklais, o iki ausų apsišarvavusiam kariui teks pamiršti apie prieigą prie įmantrių elektronikos įrenginių.

Pagyrimo verta ir kovinės įrangos valdymo sistema. Įmantrumu ir įvairove ji dažnai nusileidžia kitiems šio žanro žaidimams (pavyzdžiui, *Hellgate London*), tačiau, atsižvelgiant į tai, kad *Mass Effect* veiksmas vyksta sąlygiškai tikroviškoje ateityje, vargu ar būtų galima tikėtis daug įrangos savybių keitimo galimybių. Bene kiekvieną veikėjo naudojamos ginkluotės elementą, pradedant ginklais ir baigiant specialiu holograminiu įtaisu, galima tobulinti, įdiegiant papildomus priedus.

Sukurta ir tam tikra veikėjo moralės vertinimo sistema, turinti didelės įtakos kitų veikėjų požiūriui į jus ir pokalbių bei užduočių siužeto linijoms. Ji sąlygiškai paprasta – už moralius veiksmus (pavyzdžiui, taikų konflikto išsprendimą) gausite *Paragon*, už nemoralius (pavyzdžiui, atsisakymą palaidoti žuvusį komandos draugą) – *Renegade* taškų. Drauge su žaidimo metu įgytais specialiais pokalbių įgūdžiais ši sistema labai pagyvina kūrinį ir suteikia noro jį žaisti dar kartą. *Mass Effect* žaidime gausu situacijų, kuriose pasirinktas sprendimo būdas gali gana netikėtai pakreipti visą konkrečios užduoties vykdymo eigą. Gali būti šiek tiek apmaudu, kad pagrindinės siužeto linijos labai pakeisti nepavyks, tačiau ji pakankamai gera, tad šį trūkumą greičiausiai pamiršite.

Mass Effect išsiskiria ir įspūdinga grafika bei vietovių įvairove. Jums teks lankytis senovės civilizacijos griuvėsiuose, klaidžioti po požeminius tunelius, vaikštinėti naujausios įrangos kupinoje tarybos būstinėje ar keliauti po daugybę planetų, unikalių tiek kraštovaizdžiu, tiek gyventojais. Žaidimo kūrėjai nepriekaištingai suderino įtikinamus vaizdo ir garso efektus su puikiu siužetu – *Mass Effect* ne vieną žaidėją privers nejučia imti žavėtis vaizdais, atsiveriančiais nuo kalno keteros tolimoje planetoje, ar sudrebins jo širdį, pareikalaudamas įtemptoje situacijoje priimti sprendimą, galintį lemti vieno iš komandos narių mirtį. Žaidimą puošia ir daugybė malonių smulkmenų, pavyzdžiui, sudėtingi politiniai viražai, painūs santykiai su komandos nariais, galintys peržengti įprasto draugiškumo ribą, ar netikėti humoro pliūpsniai pokalbiuose su kitais veikėjais. Kūrėjus reikėtų pagirti ir už puikią vartotojo sąsają, leidžiančią greitai pasiekti svarbiausias veikėjų valdymo funkcijas.



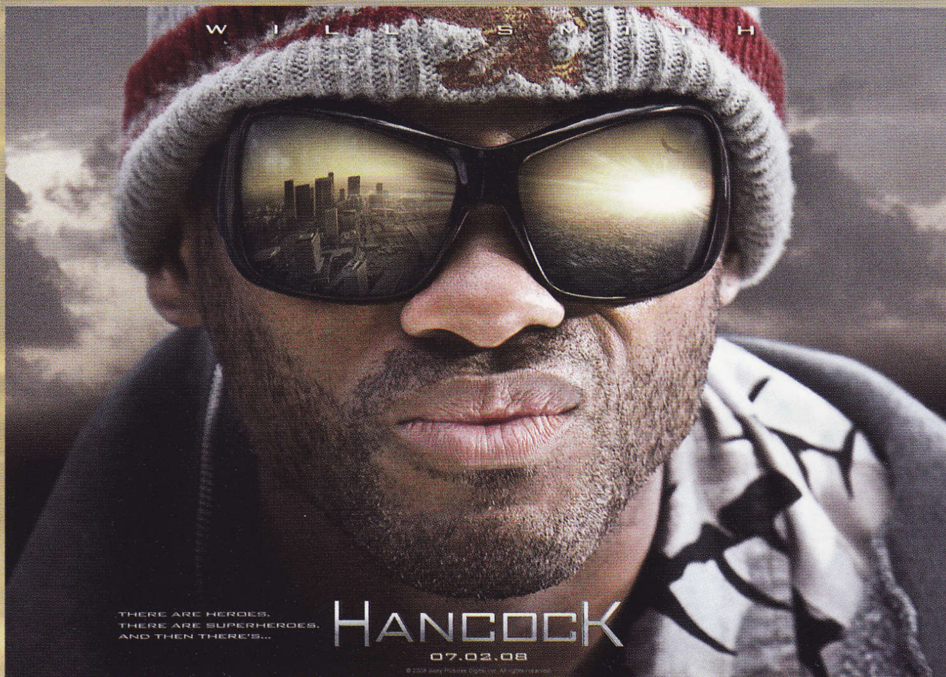
Šį žaidimą galima drąsiai rekomenduoti tiek veiksmo, tiek RPG veiksmo žanro mėgėjams. Į *Mass Effect* neįdiegtas daugelio žaidėjų režimas, todėl ilgą laiką juo mėgautis greičiausiai nepavyks, tačiau guodžia tai, jog kūrėjai jau rengia žaidimo tęsinį (*Mass Effect* – pirmoji būsimos trilogijos dalis).

Parengė Gediminas Štikonas

Hankokas (*Hancock*)

2008 M., VEIKSMO KOMEDIJA
REŽISIERIUS PETERIS BERGAS
VAIDINA: WILLAS SMITHAS, CHARLIZE THERON, JASONAS BATEMANAS IR KT.
TRUKMĖ: 1 VAL. 32 MIN.

Filmus „Nepriklausomybės diena“, „Vyrai juodais drabužiais“, „Vyrai juodais drabužiais II“ ir „Aš robotas“ sieja bent trys bruožai: visuose pagrindinį vaidmenį atliko Willas Smithas, visi jie sulaukė milžiniškos finansinės sėkmės ir visi kino teatrus sudrebino pirmąją liepos savaitę. Holivudo užkulisiuose W.Smithas ne veltui pravardžiuojamas Misteriu Liepa. Filmų kūrėjai jau seniai susitaikė su mintimi, jog pirmoji liepos savaitė tampa W.Smitho savaite. Šie metai – ne išimtis: liepos antrąją kino teatruose pasirodė veiksmo komedija „Hankokas“.



Šiame originaliame filme W.Smithas vaidina Los Andželo superherojų Džoną Hankoką, turintį nežemiškų savybių. Jis geba skraidyti, yra nepažeidžiamas ir nepaprastai galingas. Tačiau nesitikėkite šiame filme išvysti supermeno, žmogaus-voro ar geležinio žmogaus. W.Smitho superherojus yra užkietėjęs girtuoklis, kartais miestui padarantis daugiau žalos nei naudos, nekreipiantis dėmesio į teismo šaukimus ir dėl savo išsišokimų gana nepopuliarus tarp miesto gyventojų. Tačiau viskas pasikeičia Džonui nuo mirties išgelbėjus viešųjų ryšių specialistą Rėjų Embrėjų, kuris nusprendžia pasirūpinti superherojaus įvaizdžiu.

W.Smithas jau yra išsikovojęs vietą tarp geriausių Holivudo aktorių, ir tai dar kartą patvirtina „Hankokas“. Nors šis filmas neišsiskiria įspūdingu siužetu, tačiau pusantros valandos, praleistos prie ekrano, tikrai neprailgs.

Ieškomas (*Wanted*)

2008 M., VEIKSMO DRAMA
REŽISIERIUS TIMŪRAS BEKMAMBETOVAS
VAIDINA: JAMESAS MCAVOY, MORGANAS FREEMANAS, ANGELINA JOLIE IR KT.
TRUKMĖ: 1 VAL. 50 MIN.



Rusiško kino gerbėjams yra puikiai žinomas režisierius Timūras Bekmambetovas, sukūręs sėkmingiausią Rusijos kino filmų seriją, prasidėjusią 2004 metais „Nakties sargyba“. Šių metų birželį kino teatruose pasirodė pirmasis angliškas T.Bekmambetovo filmas. Talentingas režisierius, didelis žvaigždžių būrys, įskaitant tokias garsenybes kaip Morganas Freemanas ir Angelina Jolie, bei gausūs Holivudo ištekliai patraukė daugelio kino mėgėjų dėmesį.

Šis filmas – tai pasakojimas apie milžinišką vieno žmogaus transformaciją. 25 metų Veslis Gibsonas – tikras nuobodybės ir beprasmiškumo įsikūnijimas: jį kiekvieną darbo valandą uja viršininkas, vaikiną nuolat ignoruoja net jo mergina, o pats Veslis stengiasi tik nuobodžiai stumti savo dienas. Tačiau vieną dieną sutikta moteris po Veslio tėvo žūties įtraukia vaikiną į slaptą broliją, galbūt padėsiančią jam atkeršyti tėvo žudikui. Nuo tada Veslio gyvenimas pradeda lėkti žaibišku greičiu ir vis radikalesni pokyčiai veja vienas kitą.

Šio filmo, kaip ir daugelio kitų, siužeto ištakos slypi komiksų serijoje, tačiau kūrėjams pavyko išvengti tokiems filmams būdingų neoriginalumo spąstų. Kai kurie apžvalgininkai „Ieškomą“ dėl jam būdingų netikėtumų, sukrėtimų ir įtampos net lygina su kultine „Matricos“ trilogija. Šis kūrinys turėtų patikti ir kino gerbėjams, mėgstantiems specialiuosius efektus.

Parengė Gediminas Štikonas

IT grandinėlė

1 Koks RGB 0,0,0 atitikmuo CMYK spalvų paletėje?
- 0,0,0,0
- 0,0,0,100
- Tokios spalvų paletės nėra

PRADŽIA ▶

2 Kuri spalvų gama apima daugiau spalvų?
- xvYCC
- sRGB
- xRGB

3 Kuris iš šių žmonių nedalyvavo įkuriant bendrovę „Apple"?
- Steve'as Wozniakas
- Sina Tamron
- Steve'as Jobsas

4 „iPhone 3G" kameros raiška:
- 0,3 Mp
- 2 Mp
- „iPhone 3G" telefone kameros nėra

5 Kas yra „Pogo"?
- „Pogo" yra tai, kas nutinka paspaudus mygtuką „GO"
- Interneto naršyklė
- „Logitech" bevielė pelė

6 Ar elektroniniam popieriui (*e-paper*) reikia elektros energijos, jei vaizdas jame nesikeičia?
- Taip
- Ne

7 Koks bevielio tinklo valdiklis naudojamas „Asus EeePC 1000" kompiuteryje?
- 802.11b
- 802.11g
- 802.11n

8 „Walletex Wallet Flash" atmintinės kortelės storis:
- 1 mm
- 1,5 mm
- 1,9 mm

9 Ar galima *CompactFlash* atmintinę su CF-IDE arba CF-SATA keitikliu naudoti kaip SSD kaupiklio alternatyvą?
- Taip
- Ne

10 „Wikipedia" įkurta:
- 2000 m.
- 2001 m.
- 2002 m.

11 Kaip anksčiau buvo vadinami „Segway" transporteriai?
- „HumanIT"
- „iBOT"
- „Ginger"

12 Kuriais metais „Canon" bendrovė pavadinta būtent šiuo vardu?
- 1935 m.
- 1970 m.
- Ji taip buvo vadinama visada

13 Kurio procesoriaus taktinis dažnis didesnis?
- 2 MHz
- 2 kHz
- 2 THz

14 Kokios spalvos televizorių vaizdo (*video*) įvesties lizdas?
- Baltas
- Juodas
- Geltonas

15 Naujausia „Skype" versija („Windows" OS):
- 3.3
- 4.0
- 3.8

16 „Your Vision, Our Future" – kam priklauso šis šūkis?
- IBM
- „Sony"
- „Olympus"

17 Ar šaldytuvas gali turėti savo IP adresą?
- Taip, jei jis pritaikytas dirbti tinkle
- Ne, niekada
- Tik tam tikri „Snaigių" modeliai

18 Bendrovė, sukūrusi spausdinimo be dažų technologiją:
- „Polaroid"
- ZINK
- „Konica Minolta"

19 Sklando gandai, kad „Microsoft" kuria visiškai naują operacinę sistemą. Kokią?
- „Singularity"
- „Midori"
- „Lexee"

20 Ar „Lenovo" ketina gaminti mažuosius UMPC kompiuterius?
- Taip
- Ne

21 Pagrindinis bendrovės „Matsushita Electric Industrial Co., Ltd." prekės ženklas:
- „Goldstar"
- „iCube"
- „Panasonic"

22 Ką reiškia santrumpa DVB-T?
- *Digital Versatile Broadcasting – Terrestrial*
- *Digital Voice Broadcasting – Terrestrial*
- *Digital Video Broadcasting – Terrestrial*

Taisyklės

Šį žaidimą siūlome žaisti taip:
- paeiliui ridenkite kauliuką ir eikite;
- pamėginkite atsakyti į klausimą pažymėdami pasirinktą atsakymo variantą. Jei atsakymas teisingas, gausite dešimt taškų, jei suklysite – iš sukauptų taškų bus atimta dešimt (mažiausias taškų skaičius – nulis);
- į tą patį klausimą atsakoma tik kartą. Kiti žaidėjai, atkeliavę iki to paties langelio, į klausimą neatsako ir taškų negauna;
- žaidimas baigiamas atsakius į visus klausimus ir visiems žaidėjams vėl peržengus starto liniją. Laimi žaidėjas, surinkęs daugiausia taškų.

Taškus už atsakymus skaičiuokite žaidimo pabaigoje – nebus galimybės gudrauti žvilgtelėjus į atsakymus. Nepatinka šios taisyklės? Sugalvokite savas!

Jeigu neturite žaidimų kauliuko ir nenorite naudotis internetiniais, į klausimus atsakinėkite paeiliui. Na, o jei esate vienas, tiesiog pamėginkite teisingai atsakyti į visus klausimus.

Atsakymų ieškokite žurnale.